FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNÉE 1968 N°

THÈSE

281

POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE

DIPLOME D'ÉTAT

par

PRACHE Hubert

né le 12 Avril 1934 à Pontoise (Val d'Oise)

Présentée et soutenue publiquement le *1968*

LES PROBLÈMES ACTUELS POSÉS PAR LES ÉVIDEMENTS PÉTRO-MASTOÏDIENS

Président : **M. AUBRY**, *Professeur*

BAUMANN & OCHS - 15, RUE BOUCHARDON, PARIS-10e

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41523703_0090

LES PROBLÈMES ACTUELS POSÉS PAR LES ÉVIDEMENTS PÉTRO-MASTOÏDIENS

Travail effectué dans le service du Docteur P. ABOULKER,
Otorhinolaryngologiste des Hôpitaux de Paris.
Hôpital Broussais.

UNIV.
LEIDEN
BIBL.

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

15-1-67

PROFESSEURS HONORAIRES

MM. Alajouanine (T.), Bénard (H.), Bernard (E), Binet (L.), Bulliard (H.), Cathala (J.), Chabrol (E.), Chailley-Bert (P.), Cheymol (J.), Debré (R.), Fey (B.), Galliard (H.), Gaudart d'Allaines (F. de), Gennes (L. de), Giroud (A.), Hazard (R.), Heuyer (G.), Laroche (G.), Lavier (G.), Lelong (M.), Lévy (M[lle] J.), Lévy-Solal (E.), Lian (C.), Marchal (G.), Mathieu (P.), Monod (R.), Moreau (R.), Moulonguet (P.), Pasteur Vallery-Radot, Petit-Dutaillis (D.), Piédelièvre (R.), Quénu (J.), Renard (G.), Senèque (J.), Strohl (A.), Tanon (L.), Verne (J.).

DOYEN	Georges BROUET
1[er] ASSESSEUR	Daniel BARGETON
2[e] ASSESSEUR	Jean GOSSET

I. — PROFESSEURS

1° CHAIRES DE SCIENCES FONDAMENTALES

a) **Professeurs titulaires :**

	MM.
Anatomie	DELMAS (A.)
—	HUARD (P.)
Anatomie et cytologie pathologiques	DELARUE (J.)
Anesthésiologie	VOURC'H (G.)
Bactériologie et virologie	TOURNIER (P.)
Biochimie médicale	JAYLE (M.-F.)
—	POLONOVSKI (J.)
—	DESGREZ (P.)
Biologie appliquée à l'Education physique et aux Sports	MALMEJAC (J.)
Biologie médicale	FAUVERT (R.)
Biophysique médicale	BUGNARD (L.)
—	DOGNON (A.)
—	DJOURNO (A.)
Cancérologie expérimentale	MATHÉ (G.)
Chimie pathologique	SCHAPIRA (G.)
Génétique fondamentale	LEJEUNE (J.)
Histoire de la médecine et de la chirurgie	COURY (Ch.)
Histologie et Embryologie	TUCHMANN-DUPLESSIS (H.)
— —	COUJARD (R.)
Hygiène et médecine préventive	BOYER (J.)
Médecine du Travail	DESOILLE (H.)
Médecine légale, Droit médical et déontologie	DEROBERT (L.)
Microbiologie (Bactériologie et virologie)	FASQUELLE (R.)
Parasitologie	N...
Pathologie chirurgicale	LAURENCE (G.)
—	KUSS (R.)
—	VERNE (J.-M.)
Pathologie exotique	BRUMPT (L.-C.)
Pathologie expérimentale et comparée	MERKLEN (F.-P.)
Pathologie médicale	LAROCHE (Cl.)
—	BRICAIRE (H.)
—	PÉQUIGNOT (H.)
Pathologie respiratoire	TURIAF (J.)
Pathologie et thérapeutique générales	MAURICE (P.)
Pharmacologie	BOISSIER (J.-R.)
—	LECHAT (P.)
Physiologie	BARGETON (D.)
—	PARROT (J.)
Physiologie et pathologie obstétricales	LEPAGE (F.)
Radiologie médicale	DESGREZ (H.)
Technique chirurgicale et Chirurgie expérimentale	N...
Thérapeutique	LAMOTTE (M.)
Thérapeutique appliquée	N...

b) **Professeurs à titre personnel :**

	MM.
Anatomie	CABROL (Ch.)
Anatomie anthropologique	OLIVIER (G.)
Anatomie pathologique	NEZELOF (Ch.)
Bactériologie	BARBIER (P.)
Biochimie médicale	DREYFUS (J.-Cl.)
Biologie médicale	BOURLIÈRE (F.)
Parasitologie	LARIVIÈRE (M.)
Pathologie expérimentale	LOEPER (J.)
Physiologie	DEJOURS (P.)
	SCHERRER (J.)
Physique médicale	KELLERSHOHN (L.)
	GOUGEROT (L.)
	ROUCAYROL (J.-Cl.)
	TUBIANA (M.)
Radiologie médicale	FISCHGOLD (H.)

2° CHAIRES DE SCIENCES CLINIQUES

a) **Professeurs titulaires :**

		MM.
Clinique carcinologique		DENOIX (P.).
Clinique carcinologique chirurgicale (Necker)		REDON (H.).
Clinique cardiologique (Broussais)		SOULIÉ (P.)
— (Boucicaut)		LENÈGRE (J.)
Cliniques chirurgicales	Beaujon	LORTAT-JACOB (J.-L.)
	—	BAUMANN (J.)
	Cochin	LEGER (L.)
	Hôtel-Dieu	PATEL (J.)
	Saint-Antoine	GOSSET (J.)
	Salpêtrière	SICARD (A.).
	Tenon	OLIVIER (Cl.)
Clinique chirurg. orthopé. et traumatologie (Cochin)		MERLE d'AUBIGNÉ (R.)
— — — (Foch)		PADOVANI (P.)
— — — (Beaujon)		CAUCHOIX (J.)
Clinique de chir. infantile et orthopé. (Enfants-Malades)		FÈVRE (M.)
Clinique de chirurgie cardio-vasculaire (Broussais)		DUBOST (Ch.)
Clinique de chirurgie thoracique (Laennec)		MATHEY (J.)
Clinique dermatologique (Saint-Louis)		DUPERRAT (F.)
Clinique endocrimologique (Pitié)		DECOURT (J.)
Clinique de Génétique médicale (Enfants-Malades)		LAMY (M.)
Clinique chirurgicale et gynécologique (Broca)		HUGUIER (J.)
Clinique des maladies cutan. et syphilitiques (St-Louis)		DEGOS (R.)
Clinique des maladies des enfants (Enfants-Malades)		TURPIN (R.)
Clinique des maladies infectieuses (Claude-Bernard)		MOLLARET (P.)
Clinique des maladies ment. et de l'encéph. (Ste-Anne)		DELAY (J.)
Clinique des maladies du sang (Broussais)		BERNARD (J.)
Clinique des maladies du système nerveux (Salpêtrière)		CASTAIGNE (P.)
Cliniques médicales	Bicêtre	DEPARIS (M.)
	Broussais	MILLIEZ (P.)
	Cochin	N...
	Hôtel-Dieu	BARIÉTY (M.)
	Pitié	DREYFUS (G.)
	Saint-Antoine	CONTE (M.)
	Saint-Antoine	KOURILSKY (R.)
	Saint-Antoine	BOUDIN (G.)
Clinique d'hydrologie et de climatologie (Bichat)		DEBRAY (Ch.)
Clinique méd. infantile et pédiat. sociale (Enf.-Malades)		MARIE (J.)
Clinique médicale propédeutique (Broussais)		JUSTIN-BESANÇON (L.)

	MM.
Clinique médico-sociale du diabète sucré et des maladies métaboliques (Hôtel-Dieu)	DEROT (M.)
Clinique néphrologique (Necker)	HAMBURGER (J.)
Clinique de neuro-chirurgie (Pitié)	DAVID (M.)
Cilnique neurologique (Salpêtrière)	GARCIN (R.)
Cliniques obstétricales .. Baudelocque	LACOMME (M.)
Cliniques obstétricales .. Saint-Antoine	MERGER (R.)
Clinique obstétricale et gynécologique (Port-Royal)	VARANGOT (J.)
Clinique ophtalmologique (Hôtel-Dieu)	OFFRET (G.)
— (Cochin)	BREGEAT (P.)
Clinique oto-rhino-laryngologique (Lariboisière)	AUBRY (M.)
Clinique de pédiatrie (Trousseau)	MOZZICONACCI (P.)
Clinique de pédiat. et de puéricult. (St-Vincent-de-Paul)	THIEFFRY (S.)
Clinique de pneumo-phtisiologie (Laennec)	BROUET (G.)
Clinique de neuro-psychiatrie infantile (Salpêtrière)	MICHAUX (L.)
Clinique de rhumatologie médicale et sociale (Cochin)	COSTE (F.)
Clinique de rhumatologie (Lariboisière)	SEZE (S. de)
Clinique stomatologique (Salpêtrière)	DECHAUME (M.)
Clinique thérapeutique chirurgicale (Vaugirard)	ROUX (M.)
Clinique thérapeutique médicale (Saint-Antoine)	LEMAIRE (A.)
Clinique toxicologique (F. Widal)	GAULTIER (M.)
Clinique traumatologique et orthopédique (R.-Poincaré)	JUDET (R.)
Clinique urologique (Cochin)	ABOULKER (P.)
— (Necker)	COUVELAIRE (R.)
Hygiène et clinique de la première enfance (Trousseau)	LAPLANE (R.)
Séméiologie médicale (A. Chantin)	DOMART (A.)
— (Lariboisière)	BOUVRAIN (Y.)
— (Pitié)	RAMBERT (P.)
— (Rothschild)	WOLFROMM (R.)
Séméiologie et clinique chirurgicales (Broussais)	POILLEUX (F.)

b) **Professeurs à titre personnel :**

Hématologie	ANDRE (R.)
	BOUSSER (J.)
Hydrologie et climatologie	GIBERTON (A.)
Maladies infectieuses	BASTIN (R.)
Médecine	AZERAD (E.)
	BOUR (H.)
	CAROLI (J.)
	DREYFUS (B.)
	GROSSIORD (A.)
	LAMBLING (A.)
	LAUNAY (Cl.)
	PAYET (M.)
	PERRAULT (M.)
	SIGUIER (F.)
	WORMS (R.)
Néphrologie	RICHET (G.)
Neuro-chirurgie	LE BEAU (J.)
Neurologie	LHERMITTE (F.)
Neuro-psychiatrie	PICHOT (P.)
Oto-Rhino-Laryngologie	MADURO (R.)
Pédiatrie	POLONOVSKI (Cl.)
	ROYER (P.)
Pneumo-Phtisiologie	KREIS (B.)
	MEYER (A.)
Rhumatologie	DELBARRE (F.)

II. — PROFESSEURS SANS CHAIRE

	MM.
Anatomie pathologique	GOUYGOU (Ch.)
Bactériologie	CHRISTOL (D.)
Biochimie médicale	CARTIER (P.), GONNARD (P.), NORDMANN (J.)
Biologie médicale	HARTMANN (L.)
Chirurgie	CERBONNET (G.)
Hématologie	BILSKI-PASQUIER (G.)
Maladies infectieuses	DUPONT (V.)
Neuro-psychiatrie	TARDIEU (G.)
Pédiatrie	ROSSIER (A.)
Physique médicale	COURSAGET (J.), GREMY (F.)
Physiologie	GIRARD (Fr.)
Stomatologie	CHAPUT (Mme A.)

III. —PROFESSEURS DETACHES DANS LES UNIVERSITES ETRANGERES

	MM. les Pr. ss ch.
Bactériologie	HAUDUROY (P.)
Pathologie chirurgicale	RUDLER (J.)

IV. — PROFESSEURS ASSOCIES

	MM.
Hormonologie	MORICARD (R.)
Statistique médicale et épidémiologique	SCHWARTZ (D.)

Secrétaire général de la Faculté	M. LENA (J.)
Conseiller administratif	Mlle CHAINTREUIL (G.)
Conservateur en Chef de la Bibliothèque Conservateur du Musée d'Histoire de la Médecine	M. le Docteur HAHN (A.)
Conservateurs	Mlles DUMAITRE (P.), LAURENT (H.), LE NOIR (G.)
Bibliothécaires	Mmes CONTET (J.), FORGET (F.), Mlles DUROZOY (M.-F.), ROBERGE (D.), Dr SCHILLER (J.)

A la mémoire de mon grand-père
le Docteur Maurice DEROME

A ma Femme
A mes Enfants

A mon Maître et Président de Thèse
Monsieur le Professeur AUBRY

Il m'a fait le grand honneur de m'accueillir dans son service et d'accepter la présidence de cette thèse.

Qu'il veuille bien trouver ici l'expression de ma très grande admiration et de ma respectueuse reconnaissance.

A mon Maître
le Docteur Paul Aboulker
Oto-Rhino-Laryngologiste des Hôpitaux de Paris

Qui nous a fait l'honneur de nous confier ce travail. L'exceptionnelle richesse de son enseignement otologique, sa virtuosité et la rigueur de ses méthodes nous ont profondément marqués.

Qu'il veuille bien trouver dans ce travail le témoignage de notre respectueux attachement.

A mon Maître
le Docteur André Lemariey
Oto-Rhino-Laryngologiste Honoraire des Hôpitaux de Paris

Qui nous a fait bénéficier de sa grande expérience en oto - rhino - laryngologie infantile.

Qu'il soit assuré de notre respectueuse admiration.

A mon Maître
le Docteur Fernand Berard
Oto-Rhino-Laryngologiste Honoraire des Hôpitaux de Paris

Il a guidé nos premiers pas dans cette spécialité.

Qu'il trouve ici l'expression de notre respectueuse reconnaissance.

A mon Maître
le Docteur Jean Leroux-Robert
Oto-Rhino-Laryngologiste des Hôpitaux de Paris

Il nous a initié avec bienveillance à la cancérologie cervico-faciale.

Qu'il veuille bien trouver ici l'assurance de notre profonde reconnaissance et de notre respectueux dévouement.

A mon Maître
le Docteur Jean Bourdial
Oto-Rhino-Laryngologiste des Hôpitaux de Paris

Qu'il soit assuré de notre respectueuse gratitude pour la clarté de son enseignement qui a fait toute notre admiration.

A mes Maîtres

Monsieur le Docteur Pialoux
Professeur agrégé à la Faculté de Médecine de Paris

Monsieur le Docteur Muler

Monsieur le Docteur Lallemant

Monsieur le Docteur Sénéchal

Monsieur le Docteur Jost

Monsieur le Docteur Sterkers
Oto-Rhino-Laryngologistes des Hôpitaux de Paris

A mes Maîtres et Amis

Messieurs les Docteurs GANDON et PAQUELIN

Oto-Rhino-Laryngologistes des Hôpitaux de Paris

A mes Maîtres

Monsieur le Docteur ROSSERT

Monsieur le Docteur DEMALDENT

Oto-Rhino-Laryngologistes de l'Hôpital Saint-Joseph

INTRODUCTION

LES PROBLEMES ACTUELS POSES PAR L'EVIDEMENT PETRO-MASTOIDIEN

L'otologiste a fréquemment l'occasion de rencontrer au cours de son exercice quotidien des malades sévèrement handicapés par des séquelles d'otites chroniques, souvent déjà traitées chirurgicalement d'une façon dite « radicale » et d'ailleurs pas toujours efficace sur le plan de la suppuration. Le problème posé par ces malades prend aussitôt un caractère sérieux ou sévère lorsque l'atteinte auriculaire est bilatérale et lorsque le dégât de l'appareil de transmission est profond. Comble de disgrâce, il arrive encore que ces malades aient subi une intervention bilatérale, de caractère, hélas, mutilant, ou même si l'intervention n'a été qu'unilatérale, il arrive aussi que l'atteinte de l'oreille opposée, imputable à la seule évolution spontanée, soit à peine d'une moindre sévérité.

Devant de tels patients, dont la surdité est souvent de l'ordre de 45 à 60 db, on peut se trouver désarmé sur le plan thérapeutique, hors de la solution simple, sinon simpliste, de l'appareillage.

Quand ils n'ont été opérés que d'un seul côté, et devant l'otite chronique, active ou séquellaire du côté opposé, on peut hésiter à s'engager dans un geste chirurgical. Quand ils l'ont été des deux côtés, l'un d'eux au moins apparaît-il éventuellement récupérable, si le patient est disposé à tenter sa chance ?

Le présent travail vise à étudier les diverses possibilités actuelles de la chirurgie otologique pour répondre aux problèmes posés par de tels tableaux cliniques :

1° Essais de réparation des cavités d'évidements totaux, non seulement pour clore la caisse, réduire l'infection tubaire, oblitérer une mastoïde trop vaste ; mais encore pour éventuellement reconstituer un appareil de transmission fonctionnellement utile (columellisation de l'oreille évidée).

2° Essais de récupération fonctionnelle de ce qui peut rester de l'appareil de transmission avec un évidement partiel si fréquemment pratiqué il y a quelques années, que cet évidement ait été antro-attical avec section du marteau et sacrifice de l'enclume (le plus communément exécuté) ou épitympanique du type Sourdille, aux résultats auditifs souvent médiocres malgré la conservation de la chaîne du fait de l'immobilisation incudo-malléaire habituellement inévitable.

Les résultats de telles tentatives sont souvent nettement positifs. Dans les cas d'atteintes bilatérales où l'on hésite à engager une action chirurgicale sur celle des deux oreilles qui n'a pas encore été opérée, une tentative sur celle qui l'a déjà été est souvent plus facilement acceptée par le patient et, une fois le gain obtenu, l'action sur le côté opposé peut plus aisément lui paraître souhaitable.

Ces problèmes ont un corollaire fondamental qui sera également envisagé : celui de la *prévention de toute mutilation durable* de l'oreille moyenne au cours de la chirurgie de l'otite chronique.

Cet aspect n'est pas moins important car, depuis quelques années, tous les otologistes se sont penchés sur la nécessité de préserver les structures fondamentales de l'oreille moyenne (attaches tympaniques, paroi osseuse postérieure du conduit auditif, osselets) et sur les conditions anatomiques du rendement optimum des néo-systèmes de transmission. Partout, dans le monde, des travaux ont été publiés dans ce sens et de nombreuses techniques, comme d'ingénieux procédés, ont été çà et là décrits. Nous passerons certains d'entre eux en revue. C'est assez dire que l'évidement radical traditionnel et ses succédanés *doivent être abandonnés comme tels*, ou, en tout cas, qu'il faut, au cours de tout traitement chirurgical d'une otorrhée chronique, tout mettre en œuvre *immédiatement* et, chaque fois que cela est possible, pour réparer les structures qu'on vient de détruire, afin d'extirper complètement les lésions inflammatoires, et se mettre ainsi dans les meilleures conditions d'une restauration anatomo-fonctionnelle ultérieure.

PLAN

Chapitre I. — *Les séquelles anatomiques, physiologiques et fonctionnelles des évidements pétro-mastoïdiens totaux ou partiels.*

Chapitre II. — *Les essais de préservation de l'audition tentés jusqu'à ces dernières années.*

Chapitre III. — *Notre conception de la chirurgie de réhabilitation des cavités d'évidements.*

Chapitre IV. — *Les parades chirurgicales à la mutilation de l'oreille moyenne dans le traitement de l'otite chronique.*

Chapitre I

LES SEQUELLES DES CAVITES D'EVIDEMENT PETRO-MASTOIDIEN

A) **Evidement pétro-mastoïdien total** (Schwartz, 1891).

Cette intervention réalisait une mise à plat de l'oreille moyenne avec ouverture large de l'antre, de l'aditus et de la caisse, dont on enlevait le contenu, osselets et tympan. Si la sécurité était acquise avant l'ère des antibiotiques, elle ne l'était qu'au prix, bien souvent, de séquelles fonctionnelles et anatomiques qui étaient dues au caractère anti-physiologique de cette intervention.

Séquelles fonctionnelles :

L'audition restait peu influencée dans l'immédiat; elle était exceptionnellement améliorée; secondairement elle s'aggravait toujours par fermeture cicatricielle des fenêtres, processus de labyrinthose dégénérative et sclérose de l'organe de Corti.

Séquelles anatomiques :

La vaste cavité ainsi créée nécessitait des pansements fréquents, laborieux et prolongés qui n'empêchaient pas toujours une otorrhée séquellaire, appréciée, selon les auteurs, entre 25 à 57 % des cas.

En dehors de la malfaçon de la cavité opératoire (sur laquelle nous n'insisterons pas) cette otorrhée peut être due aux troubles de la trophicité, à l'infection, à la béance tubaire.

a) *Troubles de la trophicité :*

La surface osseuse mise à nue par le curetage de la caisse ne peut retrouver une couverture muco-périostée nécessaire à sa trophicité. Cette surface mise ainsi dans des conditions précaires, se revêt alors d'un tissu cicatriciel conjonctivo-fibreux d'épaisseur variable, fait à la fois d'un tissu fibrillaire et de granulations à l'intérieur desquelles se développaient des cavités kystiques.

Ce tissu conjonctif va servir de support à une épidermation fragile qui résulte de la prolifération à la fois de la muqueuse de type respiratoire (orifice tubaire) et de l'épiderme du conduit. Dans ce duel, chacun de ces deux éléments peut l'emporter. Cette épidermation peut être dystrophique, desquamante, ou être le siège d'une épidermose intensive, poussant des prolongements méta-plasiques dans le tissu conjonctif sous-jacent.

A la mauvaise épidermation de la cavité d'évidement responsable de l'otorrhée séquellaire, il faut ajouter :

b) *L'infection microbienne*, s'expliquant facilement par la communication de cette cavité « mal couverte » avec l'extérieur; elle est généralement à gram — mais elle peut être aussi mycosique.

c) *La béance tubaire :* l'évidement prédispose à l'otorrhée tubaire par un double mécanisme :

1° le curetage de la caisse dans sa région antéro-inférieure détruit les adhérences qui obstruent l'abouchement de la trompe dans la caisse ;

2° par simple exposition de la caisse à l'extérieur (Ramadier).

Elle imprime alors à cette otorrhée son aspect muqueux ou muco-purulent.

Pour éviter les aléas de la cicatrisation spontanée, on a proposé :

— la réduction de la cavité postérieure (Ramadier et P. Pialoux insistent sur la prévention des grandes cavités, le compartiment postérieur doit être le plus réduit possible, tandis que le compartiment antérieur est large et spacieux) ;

— la couverture de la cavité par greffe cutanée, qui a fait naître de grands espoirs, éphémères malheureusement ;

— la couverture mastoïdienne par tissu conjonctif; quant au comblement, il est trop tôt pour en parler.

C'est à peine si le caractère mutilant et sans appel de l'évidement total était atténué par les correctifs de l'évidement partiel. Qu'il s'agisse d'évidement antro-attical de Ramadier-Eyriés ou d'antro-atticotomie conservatrice.

B) **Evidement antro-attical de Ramadier-Eyriés** (1942).

Cette intervention réduit la cavité d'évidement à l'ouverture mastoïdienne, à la mise à plat du secteur attical, et enlève l'enclume et la tête du marteau. Si la conservation du tympan réduit la cavité, préserve la caisse d'un curetage dramatique pour l'oreille interne et prévient les écoulements tubo-tympaniques secondaires, il n'en reste pas moins vrai que le sacrifice systématique de la continuité ossiculaire entraîne un déficit auditif obligé, sans qu'on ait pu vérifier, par exploration de caisse, sa parfaite légitimité.

C) **L'antro-atticotomie conservatrice.**

Nous rapprocherons de l'évidement pétro-mastoïdien pour ses séquelles fonctionnelles, l'évidement partiel que réalise l'antro-atticotomie conservatrice avec rupture du cadre tympanique, ouverture de l'antre, de l'aditus et de l'attique, et respect de la chaîne ossiculaire. Cette intervention, préconisée par Bondy (1908), introduite en France par Mahu, fit, en 1915, l'objet de la thèse de Sourdille.

Malgré son caractère économique, les résultats de cette intervention ne furent pas toujours remarquables et même en limitant avec Sourdille les indications à la seule atticite chronique avec bonne audition « il arrivait, en effet trop souvent, que l'otorrhée guérie, la tête du marteau et le corps de l'enclume, très largement exposés dans un attique cicatriciel, perdaient leur mobilité, enserrés qu'ils étaient désormais dans une gangue fibreuse ou retenus par des brides rigides » (P. Aboulker).

Chapitre II

LES DIFFERENTS ESSAIS TENTES JUSQU'A CES DERNIERES ANNEES POUR PRESERVER L'AUDITION AU COURS DES EVIDEMENTS PETRO-MASTOIDIENS

Les séquelles anatomiques et fonctionnelles des évidements pétro-mastoïdiens n'ont pas échappé aux auteurs classiques. Politzer et Kenison (1913) les premiers remarquèrent que, dans certaines mastoïdectomies radicales, il existait, assez peu fréquemment d'ailleurs, une conservation paradoxale d'une bonne audition.

Celle-ci était due à la fermeture de la large perforation tympanique par une néo-membrane cicatricielle reposant sur la tête de l'étrier et créant ainsi une columellisation spontanée.

L'intérêt de ces fermetures spontanées et naturelles, véritables « pré-tympanoplasties », a été mis en valeur par les travaux de Popisil et Wlodyka, et repris par les travaux de Bekesy. Bekesy a en effet montré que le rapport entre la vibration du tympan et la vibration de la platine de l'étrier est, pour l'oreille humaine, de 17 pour 1. L'effet de levier que réalise la différence de longueur entre le manche du marteau et la branche descendante de l'enclume dans la transmission des sons est beaucoup moins important : il est de 3 pour 2.

Ainsi, une oreille privée de cet effet de levier, enclume, marteau, mais qui possède l'effet « hydraulique » tympan F.O. (17 pour 1) présentera une perte de la conduction, chiffrée seulement à 2,5 db. *L'essentiel est donc d'avoir une membrane tympanique mobile, un étrier mobile, et que ces 2 systèmes communiquent entre eux sans déperdition d'énergie.*

Avec JUERS, puis ZOLLNER et WULLSTEIN (Congrès International d'Amsterdam, 1953), on voit apparaître les premiers essais de chirurgie fonctionnelle. Cette chirurgie s'accommode des lésions rencontrées. C'est la solution chirurgicale la plus simple.

Il existe un étrier mobile : on fait reposer directement le néo-tympan reconstruit sur la tête de l'étrier. C'est la tympanoplastie type III de WULLSTEIN ou myringostapédoplexie.

Si l'on doit à cette technique des résultats fonctionnels parfois spectaculaires, bien souvent les résultats sont loin d'une restitution *ad integrum* que pouvaient laisser prévoir les bases physiologiques de cette intervention.

Les échecs et les résultats incertains et non durables de cette intervention s'expliquent aisément :

— on n'est jamais certain que la tête de l'étrier adhère intimement à la membrane tympanique ;

— le fonctionnement de l'étrier ne répond plus dans ces cas à ses mouvements physiologiques, et la nouvelle membrane tympanique, que l'on aura dû reconstruire, aura des qualités vibratoires très approximatives et ne transmettra à l'étrier que les vibrations qui heurtent ce point de contact;

— mais, surtout, la caisse obtenue a moins d'un millimètre de côté dans ses dimensions les plus vastes et se transforme rapidement en un bloc de sclérose engaînant l'étrier, et ceci d'autant plus rapidement qu'il n'y a plus de muqueuse saine sur le promontoire.

Il n'existe plus de tissu ossiculaire :

Plasties avec tympans protecteurs : tympanoplastie type IV et sono-inversion : c'est la reconstruction par un procédé plastique d'une micro-caisse incluant l'orifice tubaire (soupirail d'aération) protégeant l'une des fenêtres en laissant l'autre à l'air libre.

Ce procédé semble donner, pour certains, des résultats fonctionnels satisfaisants (Wullstein, Ibanez, Guillon, Proctor : 53 % des résultats avec conduction air-os de 30 db ou plus. Pfaltz : 25 % de succès, Waltner : 30 % des résultats).

Dans ce procédé, le tympan n'assure plus sa fonction de transformateur sous pression (rôle physiologique essentiel) mais un simple rôle de protection sonore. La cavité aérée ainsi obtenue a un très petit volume et il existe un court-circuit fréquent entre les deux fenêtres qui ne restent plus en opposition de phase.

Les insuccès et l'irrégularité des résultats obtenus dans la chirurgie fonctionnelle des cavités d'évidement s'expliquent surtout par le « *trop petit espace de l'oreille moyenne* » et par la facilité « *des formations adhésives* » (Wullstein).

Il convient donc, pour augmenter le volume de l'oreille moyenne et minimiser les risques d'adhérence entre la membrane tympanique et le promontoire, d'utiliser un système columellaire entre la platine et la membrane tympanique (en l'absence d'étrier) ou d'augmenter la hauteur de la columelle (lorsqu'il existe un étrier).

Suivant ce principe, Pfaltz obtient 46 % de bons résultats dans les tympanoplasties type III. Cette statistique est confirmée par les travaux de Wullstein puis de Brokmann qui concluent à l'inadaptation de la tympanoplastie type IV et de la sono-inversion.

Malgré quelques résultats fonctionnels, il y eu de nombreux résultats insuffisants, et des échecs. En effet la greffe tympanique, n'ayant pas de support dans la cavité d'évidement en regard de l'attique pour la retenir vers l'extérieur, s'affaisse progressivement et, par rétraction cicatricielle, compromet le libre jeu de la columelle, favorisant son déplacement et même son exclusion (columelle en polyéthylène).

A cette rétraction vers l'attique s'ajoute fréquemment une attraction de la greffe en arrière vers la cavité mastoïdienne. La cavité tympanique est ainsi rétrécie, il s'y forme des brides cicatricielles et le fonctionnement de la trompe d'Eustache est fréquemment imparfait.

Chapitre III

NOTRE CONCEPTION DE LA CHIRURGIE DE REHABILITATION DES CAVITES D'EVIDEMENTS TOTAUX ET PARTIELS

Les cas les plus satisfaisants, les plus précieux d'enseignement, ont été pour nous ceux où, tardivement (5 à 10 ans), après un évidement d'oreille, un néo-tympan s'était refait spontanément. Ces malades avaient une surdité de 50 à 60 décibels. Il ne leur manquait plus qu'un système columellaire, nous le leur avons apporté avec des résultats très encourageants.

C'est, précisément, ce qu'il s'agit de faire dans la réhabilitation des cavités d'évidements.

Dans la restauration des cavités d'évidements, trois facteurs sont à étudier :

1° **La reconstitution d'une caisse de volume normal :**

— c'est-à-dire d'une caisse fermée par une *membrane tympanique* mobile située dans sa position anatomique ;

— ce qui nécessite souvent la reconstitution du cadre et de la région atticale.

2° **Le rétablissement d'un système columellaire,** conduisant les ondes sonores de la membrane tympanique aux fluides de l'oreille interne.

3° **L'oblitération, l'effacement de la cavité mastoïdienne :**

Si le troisième facteur est annexe, secondaire, et n'est pas toujours indispensable, les deux premiers, par contre, sont essentiels.

Pour reconstruire une caisse du tympan physiologiquement proche de l'oreille normale, il faut reconstruire une membrane tympanique mobile, vibrante; *c'est l'élément essentiel qui va conditionner le résultat fonctionnel.*

Notre maître P. ABOULKER, décomptant son expérience personnelle de quinze années de tympanoplasties, en a tiré un axiome : « *Pour espérer un résultat fonctionnel, il faut d'abord une caisse fermée et un bon tympan* ». C'est dire que, sans un tympan mobile et libre, on ne peut rien faire.

Dans la reconstitution de la membrane tympanique en position anatomique normale, LE CADRE TYMPANAL et L'ANNULUS FIBROSUS jouent donc un rôle capital.

Le cadre tympanal constitue le meilleur moyen pour tendre la greffe et l'écarter du promontoire. Ce cadre forme une armature à partir de laquelle la greffe va descendre du mur de la logette vers le sulcus tympanique « comme un rideau tombant des cintres ».

Cette paroi postérieure du conduit permet aussi de calibrer l'oreille moyenne en maintenant dans la caisse un volume d'air physiologique de plus de 2 cm^3 indispensable pour empêcher la formation d'adhérences et de tissu cicatriciel entre la néomembrane tympanique et la paroi interne de la caisse.

L'annulus fibrosus va amarrer la nouvelle membrane tympanique à la paroi externe de la caisse, lui donnant ainsi son siège anatomique normal.

Cet annulus est une frontière infranchissable entre l'épithélium du CAE qui a une tendance migratrice indésirable et la muqueuse du tympan. Mais l'on conçoit la difficulté d'une telle reconstruction lorsqu'il n'existe plus aucun relief de sulcus et aucun reliquat d'annulus fibrosus.

Une fois résolu le problème du « modelage » de la cavité, il faut reconstruire UN SYSTEME DE TRANSMISSION aussi efficace que possible entre la greffe tympanique et la fenêtre ovale.

Cette columelle, pour être un équivalent physiologique du transformateur ossiculaire naturel, doit répondre à un certain nombre de caractéristiques :

— elle doit transmettre les vibrations de la périphérie de la nouvelle membrane tympanique, c'est-à-dire avoir une grande surface en contact avec la greffe ;

— elle doit être assez souple pour offrir une certaine élasticité à la rétraction ou à l'attraction cicatricielle de la greffe tympanique.

Elle doit aussi être conçue de telle façon que :

- sa hauteur puisse maintenir une cavité tympanique aérée sans risques d'adhérences entre la greffe et le promontoire ;

- et que le gain auditif obtenu porte à la fois sur les fréquences graves et aiguës, c'est-à-dire que l'impédance soit optimale entre l'air du CAE et les fluides de l'oreille interne.

*
**

A) RÉHABILITATION DES CAVITÉS D'EVIDEMENTS TOTAUX

Etudions d'abord le problème de la réhabilitation des cavités d'évidements totaux. C'est-à-dire, des cavités où TOUT a disparu : tympan, attique, aditus, antre. L'oreille moyenne est transformée en une *cavité unique.*

Il faut bien le dire, cette chirurgie de réhabilitation est de beaucoup la plus difficile, la moins fructueuse ; mais nous avons obtenu des résultats encourageants.

INDICATIONS OPERATOIRES.

Quelles sont les cavités d'évidements totaux à réhabiliter ? Notre choix est déterminé par les données de l'examen de la cavité d'évidement, la gêne sociale, les possibilités d'obtenir une amélioration fonctionnelle.

1) **L'examen de la cavité d'évidement** sera fait en s'aidant de la loupe et du microscope, après un nettoyage soigneux des croûtes et des débris cérumineux.

Deux secteurs méritent toute notre attention : essentiellement la caisse, accessoirement la mastoïde.

a) *Du côté de la caisse,* il est nécessaire d'analyser de nombreux facteurs :

— les caractères de la cicatrisation : cavité sèche, à caractère muqueux ou cutané, ou encore métaplasique;

— les dimensions de cette cavité, le degré d'abaissement du mur postérieur ;

— les éventuels reliquats de l'annulus, saillie du sulcus, où pourra reposer la greffe ;

— l'état du revêtement du conduit et de la région atticale pour ménager des lambeaux ;

— l'état de l'orifice tubaire, encore ouvert ou fermé par une cicatrice.

b) *Du côté de la mastoïde*, nous avons vu que son rôle fonctionnel est bien souvent réduit et indirect :

— si la cavité est vaste et sèche, cutanée, sans croûtes ni cholestéatomes, on pourra abandonner cette grande cavité à son sort ;

— si elle est plus petite, plus étroite, il est possible de la réduire dans le même temps fonctionnel.

c) Dans les cas où les deux secteurs (caisse et mastoïde) sont hypothéqués par la métaplasie épithéliale et le cholestéatome, il est inutile, voire dangereux, de tenter une réhabilitation, la métaplasie cholestéatomateuse se reproduisant quoi qu'on fasse (Epidermose extensive de WAYOFF).

2) **La valeur audiométrique de cette oreille :**

Cette chirurgie de réhabilitation ne doit être envisagée que si l'on a des probabilités suffisamment fortes d'améliorer l'audition du malade. C'est-à-dire s'il existe une conduction osseuse encore utilisable. Il nous paraît indispensable, aussi, que l'oreille opposée soit socialement acceptable avec ou sans appareillage.

3) **La gêne sociale :**

Ces malades évidés sont porteurs d'une infirmité qui peut être source de préjudices professionnels et sociaux et entraîner un retentissement psychique surtout si l'évidement est bilatéral.

Il faut tenir compte aussi du désir du malade d'être amélioré et de retrouver une oreille fonctionnelle, même au prix d'interventions successives, le malade ayant été prévenu d'une telle éventualité.

Elle s'ordonne en trois chapitres :

— réparer la membrane tympanique ;

— reconstituer une columelle ;

— combler la mastoïde.

1° REPARER LA MEMBRANE TYMPANIQUE.

Nous avons vu que cette membrane devait être reconstruite dans sa position anatomique normale. C'est dire l'importance des reliquats tympaniques dont il faut respecter toutes les attaches et repérer soigneusement la direction et l'obliquité; on peut être amené à faire une importante résection de la paroi antérieure du conduit pour supprimer la saillie de l'angle de jonction cutanéo-tympanique et bien voir la partie antérieure de l'annulus fibrosus.

a) *Avec quel matériau reconstruire le tympan ?*

Pour reconstruire le tympan on utilise des greffes conjonctives et parmi celles-ci nous préférons (P. Aboulker) la *greffe d'aponévrose de fascia lata.* Son prélèvement est aisé, le caractère lisse de sa face profonde fait penser que son endothélialisation doit être aisément obtenue. La face profonde est appliquée vers la caisse, la face superficielle dépouillée de ses lobules graisseux regarde vers l'extérieur, enfin et surtout c'est *un tissu solide* qui peut résister à l'infection et à la dégénérescence.

b) *Comment recouvrir la face externe de la greffe afin qu'elle s'épidermise ?*

Il faut ménager pour cela des lambeaux cutanés qui viendront recouvrir partiellement la greffe.

Le dessin des incisions qui vont permettre de ménager ces lambeaux est variable avec les cavités. Le décollement peut être difficile au niveau de la mastoïde.

Au cours de ces réinterventions, il faut insister sur le danger de blessure du nerf facial. Aussi faut-il commencer le décollement à distance du nerf et rechercher le point de repère fondamental que représente le canal semi-circulaire externe.

Tout au long de ces manœuvres, il faut respecter au maximum la muqueuse de la paroi interne de la caisse. Nous avons vu le rôle fondamental joué par ce muco-périoste dans la trophicité de l'os sous-jacent, et nous savons quelle hypothèque représente sa blessure dans la formation des adhérences et des synéchies secondaires.

c) *Comment éviter l'affaissement de la greffe.*

Nous savons que le cadre tympanal constitue un moyen essentiel pour tendre la greffe et l'écarter du promontoire.

Pour éviter l'affaissement de la greffe, il faut donc reconstruire le mur postérieur et l'attique , une fois ceux-ci dépouillés de leur revêtement cicatriciel.

DIFFERENTS ELEMENTS SONT UTILISES POUR LA RECONSTRUCTION DE CE SUPPORT : pour reconstruire le mur postérieur on peut utiliser des greffons cartilagineux, osseux ou des prothèses.

Emploi de fragments de cartilages et de fascia :

Heermann (1963) a montré que des fragments d'aponévrose temporale, d'épaisseur et de dimensions variables, se cicatrisent bien ensemble, ne se recroquevillent pas, et prennent n'importe quelle forme désirée et ce, grâce aux hystiocytes qui s'y trouvent en abondance. Ces fragments de fascia et de cartilage sont disposés et juxtaposés au niveau de l'aditus et de l'attique.

Emploi de greffons cartilagineux :

On peut aussi utiliser des autogreffes cartilagineuses prélevées au niveau de la cloison septale, dans des conditions aseptiques et que l'on peut tailler à la courbure désirée (Jensen, Brown-Farrior, Waltner).

Emploi de greffons osseux :

Ces greffons osseux sont prélevés sur le cortex mastoïdien ou sur l'occipital. Les greffons osseux peuvent être disposés bout à bout, en palissade, au niveau de l'aditus et de l'attique et maintenus en place par du Gelfoam (P. Aboulker).

On peut aussi les tailler sous forme de baguettes qui viendront s'encastrer entre le mur du facial en bas et le tegmen tympani en haut.

Emploi de prothèses :

On utilise un pontage en silastic (Smyth, Kerr) ou en Teflon, que l'on taille à la demande mais qu'il n'est pas toujours possible de mettre en bonne position.

2° REFAIRE UNE TRANSMISSION.

Pour reconstituer une columelle on peut faire appel à des autogreffes osseuses, cartilagineuses ou à des prothèses synthétiques.

Autogreffes osseuses : les travaux de HALL et RYTZNER, HOUGH, ZOLLNER, CERNY ont montré que les transplants d'os frais pouvaient survivre dans les conditions spéciales de l'oreille moyenne et rester du tissu osseux. Ces autogreffes peuvent être prélevées sur le cortex mastoïdien ou sur l'épine tympanale postérieure.

Les autogreffes cartilagineuses sont utilisées depuis longtemps par JENSEN (1959), prélevées au niveau de l'incision endaurale, rétro-auriculaire, sur le tragus ou sur la cloison nasale. Débarrassé de son périchondre, le cartilage se taille et se modèle facilement. Se nourrissant par inhibition, sa tolérance est excellente. Il n'entraîne ni réaction, ni écoulement.

Les prothèses synthétiques sont nombreuses. Si les ombrelles, tubes de polyéthylène creux ou pleins, Teflon, ne sont plus guère utilisés en raison de leur risque d'élimination très fréquente, par contre, le fil d'acier inoxydable trouve un regain de faveur.

L'utilisation de ces différents procédés est fonction des lésions rencontrées et l'on peut dégager trois éventualités :

— étrier mobile ;

— platine mobile ;

— platine bloquée.

PREMIERE EVENTUALITE : étrier mobile

Lorsque les superstructures de l'étrier sont intactes on peut obtenir une columellisation à l'aide de greffons cartilagineux ou osseux.

a) *Greffons cartilagineux :*

— Le cartilage, débarrassé de son périchondre, est taillé en languette et repose par une de ses extrémités sur la tête de l'étrier, l'autre extrémité étant calée soit entre le sulcus et l'annulus fibrosus, dans sa partie inférieure (articulation vibratoire), soit sur un morceau d'aponévrose entre l'anneau fibreux et l'anneau osseux (HEERMANN) (Fig. 1).

— On peut aussi utiliser deux pièces de cartilage.

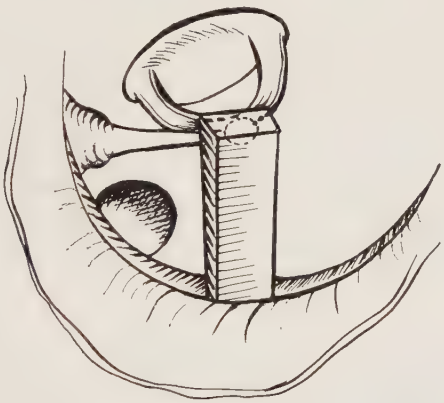


Fig. 1. — GREFFON CARTILAGINEUX

La première pièce de cartilage (WALTNER) a de 12 à 15 mm de long et 3 mm de large, sa partie supérieure est placée au-dessus de la portion horizontale du facial. La partie moyenne repose sur la tête de l'étrier et la partie inférieure dépasse la tête de l'étrier de 4 à 5 mm.

La deuxième pièce est plus étroite, 1 mm, et placée parallèlement à la première, au-dessus de la portion horizontale du VII de façon que son extrémité inférieure soit située à peu près au niveau de l'umbo du malleus. La profondeur de la cavité tympanique peut être augmentée en plaçant quelques morceaux de cartilage sous la partie supérieure de la deuxième pièce. L'auteur avec un recul de 2 ans et demi a eu de très bons résultats avec cette technique et insiste sur le fait que le poids

du cartilage est de 12 à 15 mg, donc très en-dessous du poids du marteau et de l'enclume et que les bons résultats sont dûs à l'effet de levier entre la portion inférieure du cartilage suspendu et libre et la portion supérieure située sur la tête de l'étrier (Fig. 2).

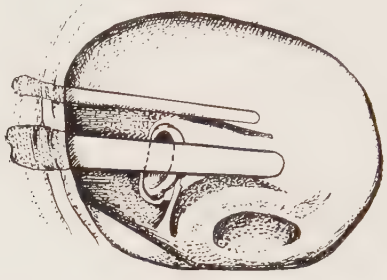


Fig. 2. — GREFFONS CARTILAGINEUX (d'après WALTNER)

Ces pontages cartilagineux nous paraissent être l'équivalent physiologique optimal du transformateur ossiculaire naturel. En effet, leur surface portante en contact avec la greffe est large et leur consistance flexible leur permet d'opposer une certaine résistance élastique à la rétraction cicatricielle de la greffe tympanique.

— Une pièce de cartilage de la cloison nasale taillée sous forme « d'accent circonflexe » peut être placée entre la tête de l'étrier et la néomembrane tympanique (Fig. 3).

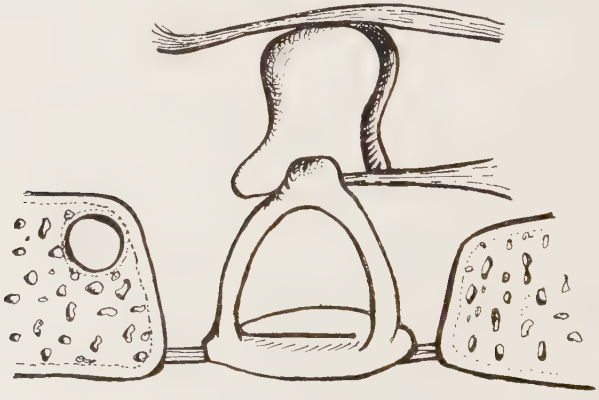


Fig. 3. — GREFFON CARTILAGINEUX EN « ACCENT CIRCONFLEXE »

b) *Greffons osseux* (Zollner) : ce greffon est interposé entre la tête de l'étrier et la face profonde du tympan; des artifices de taille permettent d'obtenir une grande surface de contact avec la greffe. Cependant, cette columelle n'est pas élastique et peut saillir dans la partie postéro-supérieure du cadrant postérieur de la membrane tympanique après rétraction cicatricielle.

DEUXIEME EVENTUALITE

Il existe seulement une platine mobile

Lorsque les superstructures de l'étrier ont été détruites et qu'il reste seulement une platine mobile on peut encore faire appel à des greffons cartilagineux ou osseux.

a) *Emploi de greffons cartilagineux :*

— soit cartilage en forme de boomerang (Smyth, Kerr) taillé dans le cartilage de la cloison, plus épais, avec une branche horizontale suffisamment longue pour rejoindre l'annulus fibrosus antérieur (si souvent conservé) (Fig. 4).

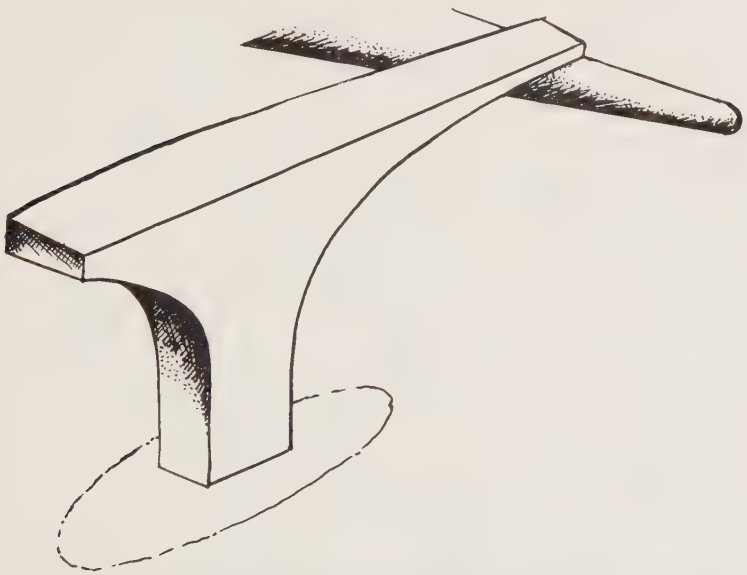


Fig. 4. — GREFFON CARTILAGINEUX EN FORME DE BOOMERANG
(d'après Smyth et Keer)

— soit cartilage en feuille de palmier ou en gamma (P. Aboulker), les deux branches très ouvertes donnent un grand contact avec la membrane tympanique (Fig. 5).

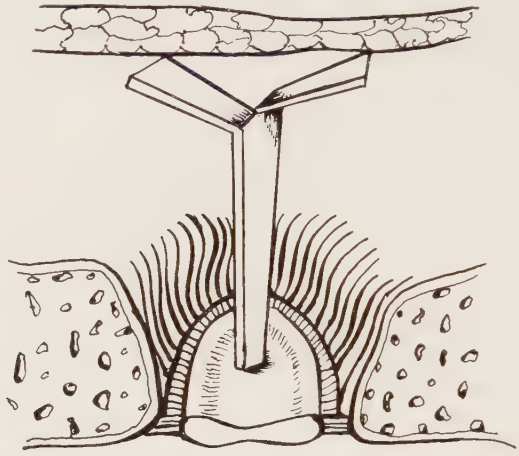


Fig. 5. — GREFFON CARTILAGINEUX EN FORME DE PALMIER (Aboulker)

— soit cartilage en T (Goodhill) ; le périchondre des 2 surfaces du cartilage du tragus est disséqué pour obtenir un T périchondro-cartilagineux. Le périchondre forme la barre horizontale du T et sera en contact avec la face profonde de la néomembrane tympanique. L'utilisation du périchondre donne une grande stabilité à ce montage (Fig. 6).

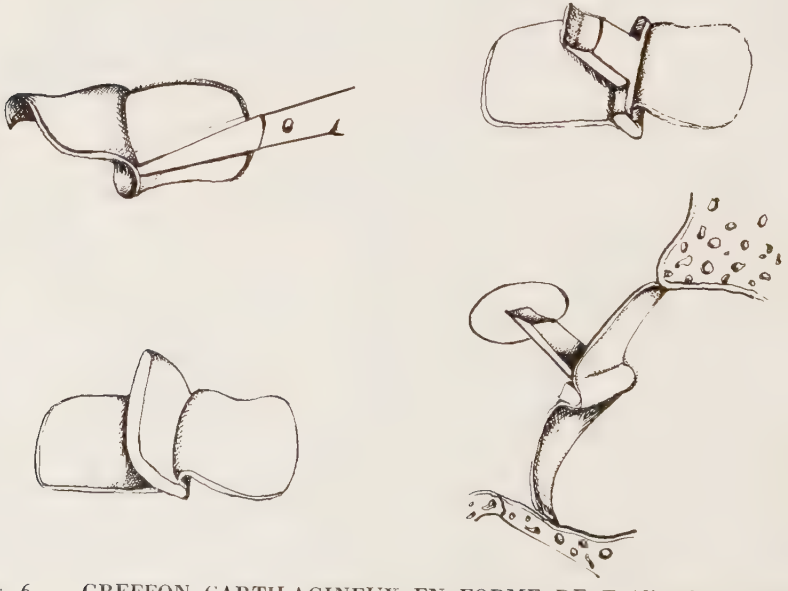


Fig. 6. — GREFFON CARTILAGINEUX EN FORME DE T (d'après Goodhill)

— enfin on peut utiliser un clou cartilagineux placé entre la platine et la néomembrane tympanique (Fig. 7).

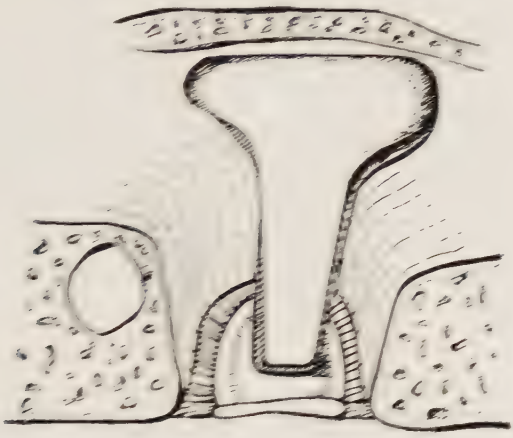


Fig. 7. — [illegible]

b) *Emploi de greffons osseux :*

— os taillé en clou ;

— os taillé en crochet, établissant un contact entre la platine et la partie inférieure de l'annulus fibreux (Zollner) (Fig. 8).

Fig. 8. — [illegible]

c) *Emploi de prothèses :*

Nous avons vu le risque d'élimination des prothèses type ombrelles.

— On peut employer un fil métallique en acier inoxydable (Waltner) n° 36, de 4 à 5 mm de long avec, à ses deux extrémités une bande lisse de fascia longue de 2 mm en utilisant le gabarit de Schuknecht. Les résultats fonctionnels de ce procédé sont très satisfaisants et l'auteur a obtenu une amélioration, jusqu'à 20 db sur toutes les fréquences. Pour donner un contact plus grand avec le tympan, la technique peut être modifiée et une longue pièce de cartilage (5 mm) étroite peut être placée dans l'anneau supérieur (Fig. 9).

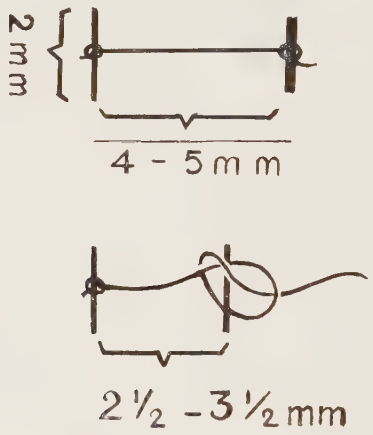


Fig. 9. — FIL MÉTALLIQUE EN ACIER INOXYDABLE (d'après Waltner)

— On peut aussi utiliser un fil d'acier inoxydable tressé (Smyth, Kerr) dont l'extrémité supérieure passe à travers un morceau de cartilage et l'extrémité inférieure enserre du gelfoam compressé ou du fascia (Fig. 10).

Fig. 10. — FIL D'ACIER INOXYDABLE TRESSÉ (Smyth et Keer)

— Plus récemment nous avons utilisé (P. Aboulker) un tube de polyéthylène associé à deux greffons cartilagineux.

Le premier greffon cartilagineux est perforé par l'extrémité supérieure du tube. Il donne de la stabilité à ce montage.

Un deuxième greffon sépare l'extrémité supérieure du tube de polyéthylène de la néomembrane tympanique (Fig. 11 et 12).

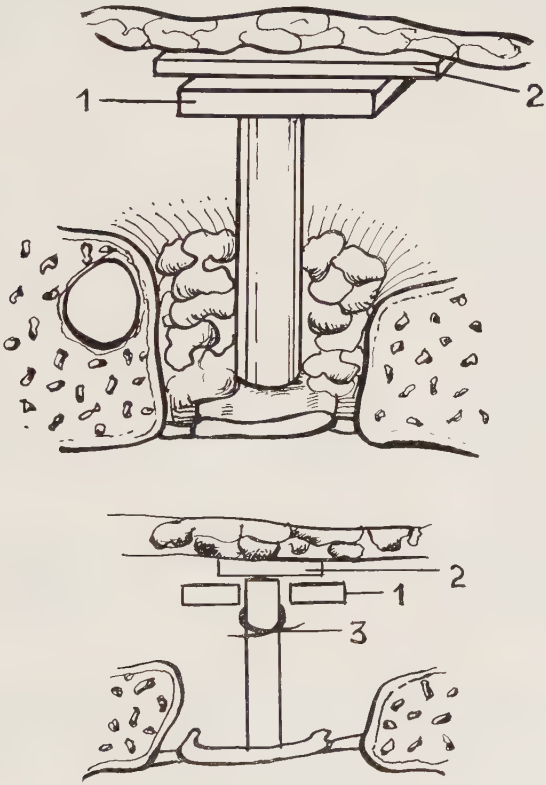


Fig. 11 et 12. — TUBE DE POLYÉTHYLÈNE ASSOCIÉ A DU CARTILAGE (Aboulker)

1. Lame de cartilage perforée par le tube.
2. Lame de cartilage en contact avec le tympan.
3. Fil d'arrêt.

TROISIEME EVENTUALITE : la platine est fixée

Celle-ci peut être fixée par tympanosclérose ou par un processus d'otosclérose vraie, processus qui peut, d'ailleurs,

coexister avec des lésions de tympanosclérose. Cette éventualité pose le problème de la réhabilitation en deux temps des cavités d'évidements :

Dans un premier temps le mur postérieur sera reconstruit, la membrane tympanique refaite.

Dans un deuxième temps on effectuera le rétablissement de la transmission, ceci ne va pas du tout à l'encontre de cette chirurgie de réhabilitation qui, par son esprit, est une véritable chirurgie réparatrice, « une chirurgie de luxe à épisodes nombreux ».

En effet, tout travail sur la platine dans le même temps que la reconstruction de la membrane tympanique est imprudent et doit être banni ; toute réfection tympanique s'accompagne en effet de mouvements inflammatoires qui peuvent être redoutables pour une oreille interne éventuellement fragile.

Cette chirurgie de la platine, jusqu'ici réservée aux otospongioses peut être envisagée maintenant dans le traitement des otites chroniques. Notre maître, P. Aboulker, l'a utilisée avec succès dans 34 cas au cours des tympanoplasties. Il est bien évident que, dans les cavités d'évidements, une telle chirurgie ne doit être pratiquée qu'avec la plus grande prudence.

« *Son indication ne doit être posée qu'à la condition formelle, impérative, sine qua non, que la caisse soit fermée et que, sous ce tympan reformé, tout foyer inflammatoire soit complètement et durablement guéri, ce qui ne peut évidemment se juger que par l'épreuve du temps.* »

Cette chirurgie de la platine ne doit être envisagée enfin que comme un ultime recours sur une oreille guérie et fermée depuis longtemps, avec un tympan mobile, avec une courbe osseuse satisfaisante et à la condition que l'oreille opposée soit socialement acceptable avec ou sans appareil. Ainsi, l'on peut être amené à faire :

— une mobilisation simple ;

— une « effodation » de la fosse ovale. Il faut entendre sous ce terme d'effodation, l'ablation de plaques blanchâtres, véritables strates que l'on rencontre dans la tympanosclérose et qui envahissent toute l'oreille moyenne et, en particulier, la fenêtre ovale. Il faut enlever une à une ces strates avec beaucoup de prudence jusqu'à ce que l'on arrive sur la véritable platine à laquelle on rend ainsi sa mobilité.

— une interposition veineuse avec une columelle entre fenêtre ovale et le néotympan. Il est des cas où cette interposition veineuse est la seule possibilité qui s'offre à l'opérateur quand, au cours de la mobilisation ou de l'effodation de la fosse ovale, il se produit une ouverture intempestive de la platine.

Il n'en reste pas moins vrai qu'une telle attitude sur la fenêtre ovale ne peut être envisagée que si toute infection a été préalablement et décisivement conjurée tant au niveau de l'oreille que de ses annexes.

C'est donc une question de minutie dans la surveillance qui précède la décision opératoire, d'expérience dans l'exploration de la caisse, de conscience et de responsabilité dans la détermination d'ouvrir le labyrinthe.

3° **QUANT A L'ATTITUDE VIS-A-VIS DE LA MASTOIDE :** nous avons vu qu'il s'agissait d'un problème plus anatomique que fonctionnel :

— si la cavité mastoïdienne est assez petite et étroite, elle sera réduite dans le même temps fonctionnel par des copeaux osseux qui seront recouverts par la greffe aponévrotique et les lambeaux cutanés ;

— si la cavité mastoïdienne est plus grande, on pourra utiliser pour son comblement du tissu celluleux, des matières synthétiques.

● *Tissu celluleux :* transplants musculaires (Brunar, Gratz), lambeaux musculo-périostés à charnière antérieure verticale (Palva), lambeaux musculo-aponévrotiques temporaux à pédicule antérieur (Rambo, Thornburn, Sooy, Bouche), double lambeau pédiculé de Guilford, greffe libre périostée ou dermo-périostée (Claros, Domenech).

● *Matières synthétiques :* comblement par paraffine, acrylic; plus récemment, on a utilisé les silicones. Ce sont des matériaux inertes, bien tolérés par l'os, stables à la chaleur et dont l'expérience chez l'animal est très encourageante (ROSEMBLUT).

Il faut, dans tous les cas, éviter d'utiliser la graisse.

● La cavité mastoïdienne peut être sale et anfractueuse et ne plus avoir de revêtement cutané valable pour servir de recouvrement protecteur à la greffe osseuse sous-jacente. Il faut faire alors une greffe cutanée préalable.

SOINS POST-OPERATOIRES.

Ils consistent essentiellement dans l'antibiothérapie (Pénicilline, Colimycine) qui sera prescrite pendant 2 semaines au moins.

La mèche sera retirée le quatrième jour.

Le spongel va se résorber spontanément ou sera retiré progressivement trois semaines après l'intervention.

Parallèlement, il faut adjoindre des instillations locales d'antibiotiques avec une solution de hyaluronidase qui favorise leur diffusion.

Quant aux insufflations tubaires, elles peuvent être entreprises très tôt et prudemment.

⁂

B) REHABILITATION DES EVIDEMENTS PARTIELS

La réhabilitation des cavités d'évidements partiels s'inspire des mêmes principes fondamentaux que ceux que nous avons décrits pour les cavités d'évidements totaux.

Mais ici, les problèmes sont plus simples et les résultats beaucoup plus spectaculaires.

Les cavités d'évidements partiels ont toutes comme dénominateur commun un attique *ouvert* avec *rupture du cadre tympanal* qu'il faudra reconstruire.

INDICATIONS OPERATOIRES.

La réhabilitation dépendra donc :

— de l'état du tympan ;

— de l'état de la chaîne ossiculaire.

1° **Le tympan :** quatre éventualités :

a) *Le tympan peut être entièrement conservé :* c'est le cas habituel de l'atticotomie épitympanique de Sourdille. La chaîne existe, l'enclume est visible.

b) *Le tympan est en grande partie conservé*, mais il n'y a plus d'enclume.

c) *Le tympan est le siège d'une perforation postérieure*, mais il existe encore de bonnes attaches tympaniques antérieures.

d) *Le tympan est réduit à des reliquats* qui peuvent être affaissés.

2° **L'état de la chaîne ossiculaire :** on peut avoir, suivant les cas :

a) Une chaîne ossiculaire intacte.

b) Une enclume cariée que l'on peut transposer.

c) Il n'y a plus d'enclume mais un étrier libre et mobilisable et l'on peut faire un pontage cartilagineux ou un allongement de l'étrier.

d) Enfin, la platine de l'étrier peut être fixée.

TECHNIQUE OPERATOIRE.

La technique opératoire n'offre guère de difficultés particulières.

1° Il faut explorer la caisse. La région des fenêtres est exposée en premier et l'on cherche à apprécier l'état de la chaîne ossiculaire.

Puis l'on examine les différents espaces de l'oreille moyenne : antre, attique, cavité postérieure. On n'omettra pas d'explorer la partie antérieure de la caisse et de vérifier la perméabilité de la trompe d'Eustache.

2° Pour reconstruire le mur osseux postérieur et l'attique, on utilise des copeaux osseux ou du cartilage. Nous en avons vu plus haut les différentes modalités.

3° Suivant l'état du tympan, il faut fermer la perte de substance tympanique par l'association greffe conjonctive (aponévrose du fascia lata, aponévrose temporale) et lambeaux cutanés.

Mais les restes tympaniques peuvent être affaissés et, pour servir de support utile à cette greffe, il faudra les remonter avec du cartilage ou de l'os.

4° Refaire enfin la transmission.

Si l'enclume est utilisable on pourra la transposer.

S'il n'y plus d'enclume utilisable, on pourra envisager un pontage cartilagineux ou un allongement de l'étrier.

Si la platine est fixée, nous avons vu avec quelle prudence il fallait envisager, dans un deuxième temps, une interposition veineuse.

***

Chapitre IV

LES PARADES CHIRURGICALES A L'EVIDEMENT PETRO-MASTOIDIEN

Les évidements pétro-mastoïdiens et même un certain nombre de tympanoplasties (exécutées avec les habitudes de la chirurgie de l'évidement) ont pour principe premier d'explorer l'attique et l'antre par l'élargissement du conduit et aboutissent inévitablement au sacrifice du cadre tympanal assorti ou non d'une évacuation, d'une exentération de l'oreille moyenne.

Ce sacrifice va nécessairement compromettre et rendre difficile la restitution d'une membrane tympanique mobile en position anatomique normale fermant une caisse à capacité suffisante.

Mais, s'il est abusif et stupide d'infliger systématiquement des dégâts inutiles à la chaîne ossiculaire et de créer sans raison une vaste cavité mastoïdienne, ce serait une erreur redoutable de réaliser une intervention étriquée et incomplète en présence de lésions importantes en voulant à tout prix conserver toutes les structures fonctionnelles (P. Aboulker).

« L'exploration de poursuite » des lésions inflammatoires, en cas d'otite chronique, doit être conduite avec une rigueur inexorable (cholestéatome) par d'autres moyens que l'évidement petro-mastoïdien, qui détruit non seulement les éléments résiduels si précieux à la transmission, mais encore les structures osseuses fondamentales qui les soutiennent.

Nous allons décrire les différentes parades chirurgicales qui permettent de concilier les deux impératifs d'éradication totale des lésions inflammatoires et de conservation des structures fondamentales de l'oreille moyenne dans les cas où l'évidement total ou partiel est classiquement indiqué (cholestéatome).

Deux principes vont guider notre attitude dans la chirurgie de l'otite chronique :

— nous évitons de détruire le cadre tympanal ;

— nous reconstruisons l'attique dans le cas où la poursuite des lésions d'otite chronique nous a contraint de l'ouvrir trop largement.

1° **Respect du cadre tympanal.** Quand les lésions semblent filer vers l'aditus et l'antre, ou quand il y a un doute, il faut intervenir.

a) *Par une double voie.* Voie d'abord combinée (P. Aboulker).

— *La voie postérieure* permet d'explorer et d'évacuer le secteur mastoïdien, l'attique postérieur et même l'attique antérieur tout en conservant la paroi postérieure osseuse du conduit et le cadre tympanal dans sa partie supérieure.

— *La voie endaurale* au moyen d'une incision profonde du revêtement cutané postérieur permet d'explorer la caisse. La résection osseuse pratiquée dans la chirurgie de l'otospongiose donnera une vue excellente sur le sinus tympani et la fenêtre ovale.

Primitivement, la trépanation osseuse était faite à la gouge. L'utilisation de la fraise permet l'amincissement du mur postérieur de l'épaisseur « d'une feuille de papier » et si la méninge est procidente, l'emploi des fraises fines permet toujours de trouver un passage au niveau du mur de la logette (Roger, Wehrs).

Le mur postérieur aminci et taillé sous forme d'arêtes aiguës au niveau de son bord inférieur permet d'éliminer l'angle mort qui existe entre les voies transméatales et postérieures et permet ainsi d'enlever sous contrôle de la vue, granulations et matrice de cholestéatome dans des zones préalablement cachées (JANSEN).

Cette double voie nous évite les grandes cavités, rend inutiles les musculoplasties et nous permet d'aller au bout des lésions et d'examiner l'attique antérieur (Fig. 13).

Fig. 13. — DOUBLE VOIE AVEC AMINCISSEMENT DU MUR OSSEUX POSTÉRIEUR.

b) On a encore décrit des procédés d'abords postérieurs (HOUSE et SHEEHY) : trépanation antro-attico-tympanique postérieure.

HOUSE et SHEEHY, reprenant les travaux d'Antoli CANDELA (Congrès d'Amsterdam, 1953) ouvrent, par voie postérieure, toutes les cavités de l'oreille moyenne en respectant intégralement le conduit osseux. La cavité tympanique est ouverte par voie postérieure transmastoïdienne au moyen d'une fenêtre

triangulaire ménagée entre le sulcus en dehors, le canal de Fallope et le canal semi-circulaire externe en dedans. Cette voie ne permet pas toujours d'explorer complètement tous les recoins des régions atticales et tympaniques (Fig. 14).

Fig. 14. — TRÉPANATION ANTRO-ATTICO-TYMPANIQUE POSTÉRIEURE (House et Sheehy).

c) On a même décrit *une technique utilisant un volet ostéoplastique taillé dans la paroi postérieure du conduit* (Schnée).

C'est un artifice qui permet, par déplacement de la paroi postérieure du conduit auditif externe, une extirpation de visu absolument complète des lésions.

On commence par une antro-atticomie par voie postérieure, en prenant soin de ne pas décoller la paroi postérieure cutanée du conduit. Le mur postérieur aminci pour avoir une épaisseur de 1 à 1,5 mm est mobilisé par deux ostéotomies qui seront faites par un foret ou une fine gouge.

- L'ostétomie supérieure est faite verticalement au niveau de la jonction mastoïde zygoma.

- L'ostéotomie inférieure parallèle à la première est faite approximativement à la hauteur du plancher du canal semi-circulaire externe, au niveau de l'angle du facial.

Ainsi est créé un volet osseux solidaire de la peau du conduit qui sera mobilisé en avant, par pression douce. L'avancement de la paroi postérieure du conduit permet d'obtenir une vue parfaite sur les endroits inaccessibles de l'oreille (recessus hypotympanal). En fin d'intervention, ce volet est rabattu en arrière dans sa position d'origine (Fig. 15).

Fig. 15. — VOLET OSTÉOPLASTIQUE (Schnée).

2° Reconstruction de l'attique à l'aide de greffons osseux, cartilagineux :

Lorsque la poursuite des lésions inflammatoires nous a conduit à ouvrir trop largement l'attique, l'aditus ou l'antre nous les reconstruisons. Pour reconstruire le mur osseux postérieur nous utilisons là encore des greffons osseux ou cartilagineux.

a) *Greffons osseux* qui peuvent être utilisés :

— soit sous forme de copeaux prélevés sur le cortex mastoïdien qui seront disposés en palissade ou en mosaïques et maintenus en place avec du gelfoam (P. Aboulker).

— ou une baguette osseuse taillée de telle façon qu'elle vienne s'encastrer dans la déhiscence osseuse postérieure entre le mur du VII en bas et le toit du tegmen tympani en haut.

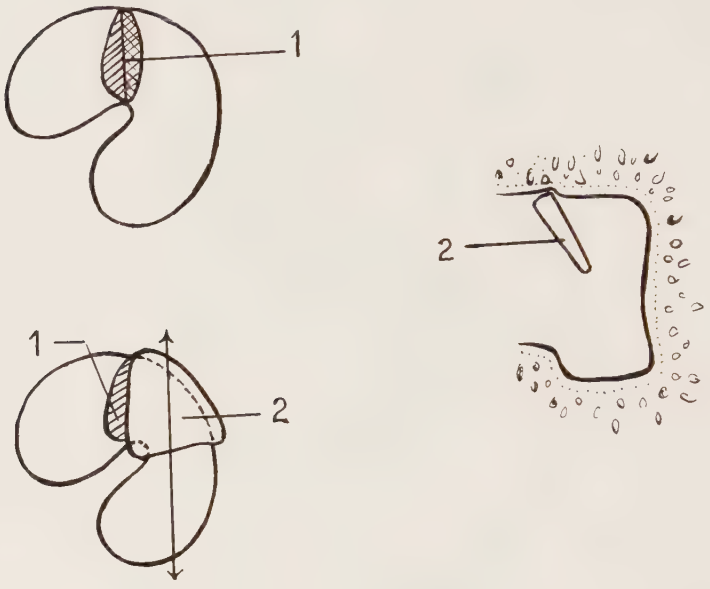


Fig. 16 — RECONSTRUCTION DU CONDUIT OSSEUX (d'après PORTMANN).

1. Fragment osseux placé verticalement au niveau de l'aditus.
2. Fragment osseux placé verticalement et prenant appui sur le tegmen, le mur du facial et sur l'arête externe du fragment 1.

— On peut utiliser aussi deux lames de corticale de forme triangulaire (PORTMANN) dont la dimension sera adaptée à celle du mur de la logette qui a été enlevée :

- la première lame osseuse fermera la communication antre-attique ;

- la deuxième lame osseuse sera placée perpendiculairement à la première au niveau de la paroi externe de l'attique et viendra s'encastrer dans un entablement confectionné à la fraise sur la paroi supérieure et antérieure de l'attique (Fig. 16).

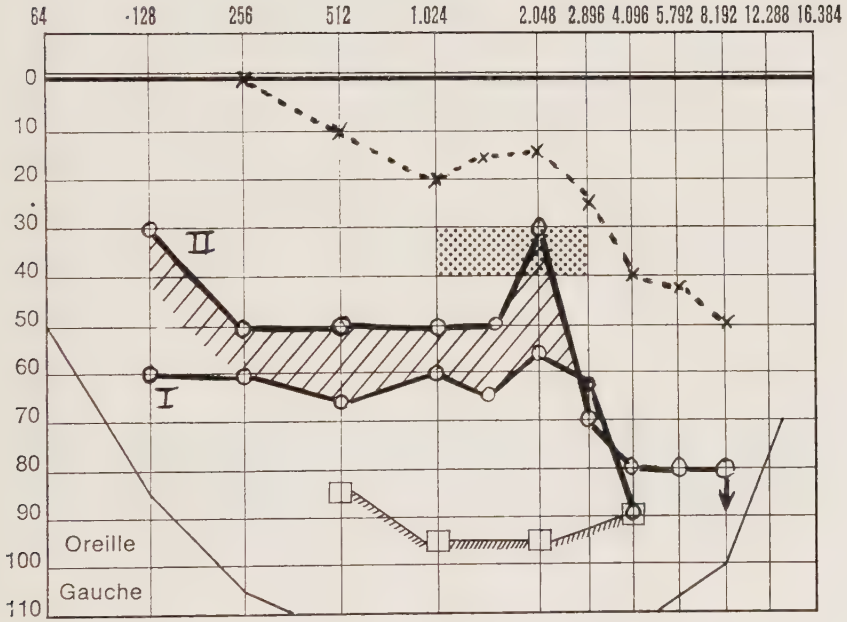
b) *Greffons cartilagineux :*

Le cartilage peut être prélevé au niveau du tragus ou de la cloison nasale, il sera taillé à la courbure voulue (Bauer) (Fig. 17) et sera placé entre le mur du VII en bas et le toit de l'attique ou de l'aditus en haut.

Fig. 17. — RECONSTRUCTION DU CONDUIT OSSEUX PAR UNE BAGUETTE DE CARTILAGE (d'après Bauer).

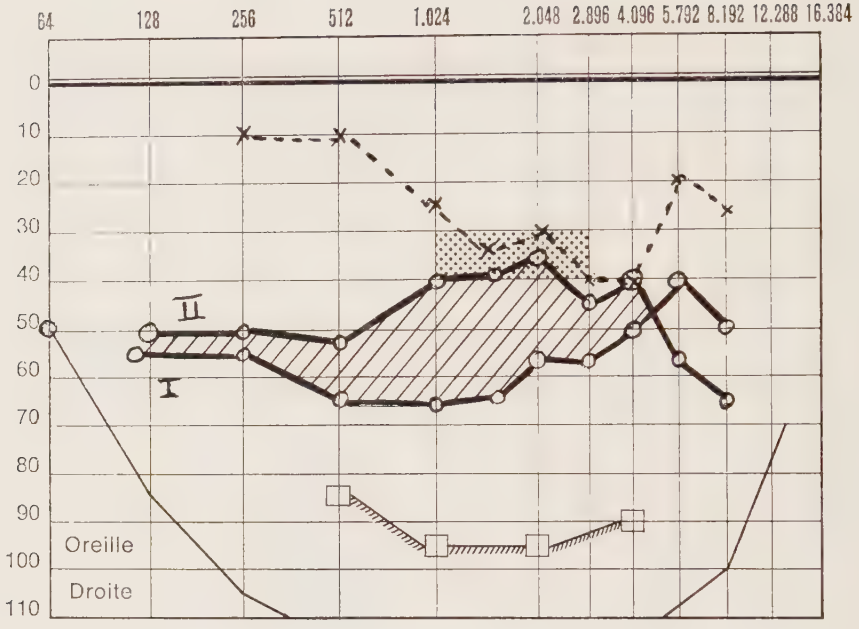
OBSERVATIONS

1° RÉHABILITATION DES CAVITÉS D'ÉVIDEMENTS TOTAUX.



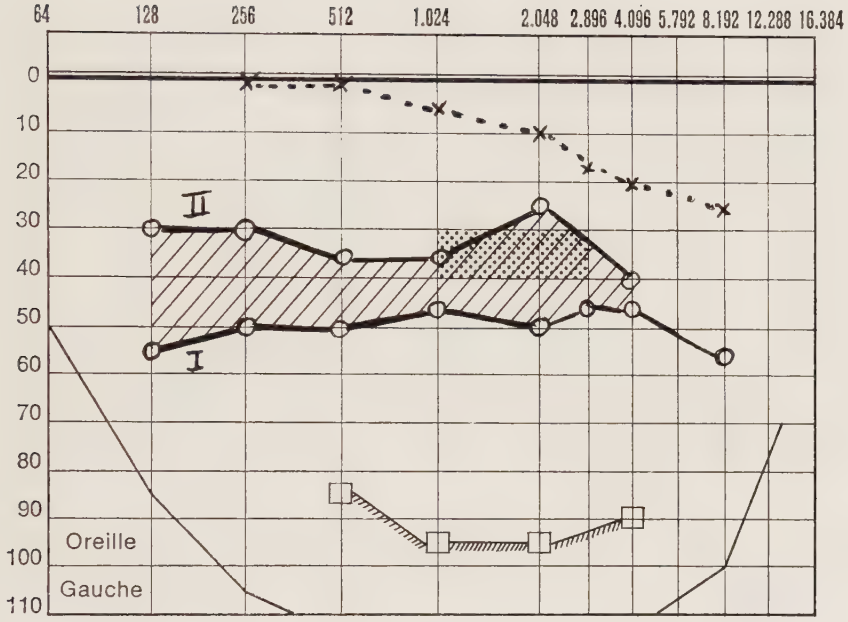
Observation N° 1

M. Herb... (23 ans). Oreille gauche : cavité d'évidement pétro-mastoïdien total. Première intervention en juin 1966. On relève le néotympan collé au promontoire. Interposition veineuse et mise en plan d'un tube néo-tympan, fenêtre ovale (courbe I). Deuxième intervention en avril 1967. Ombrelle en voie d'élimination, mise en place d'un cartilage septal en feuille de palmier entre néotympan et fenêtre ovale (courbe II).



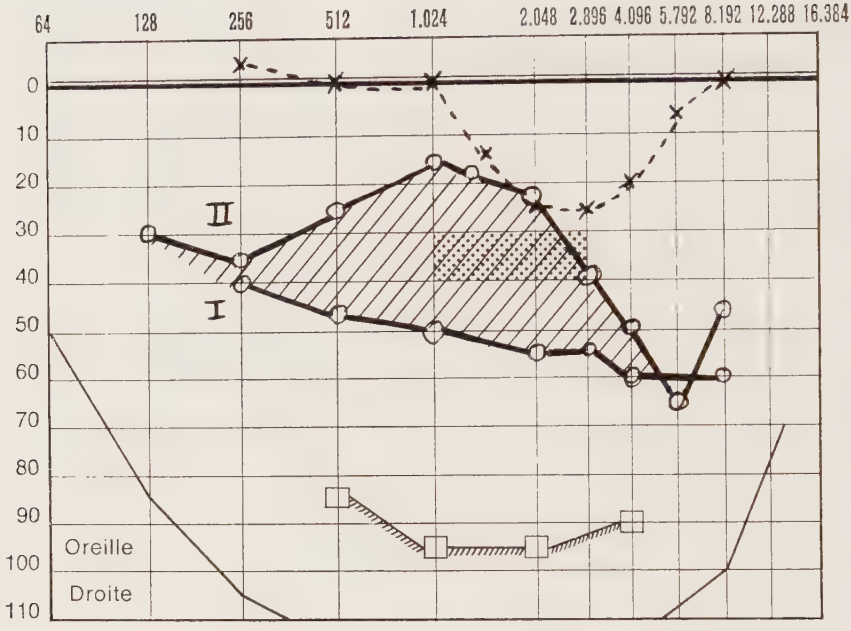
Observation N° 2

Mme Du... (26 ans). Oreille droite : cavité d'évidement pétro-mastoïdien ancien (courbe I). Intervention en janvier 1967. Nettoyage découverte des fenêtres. Platine mobile, fenêtre ronde enfouie sous une cicatrice que l'on dégage. Greffe aponévrotique sur des reliquats de sulcus - clou cartilagineux prélevé sur la cloison (courbe II).



Observation N° 3

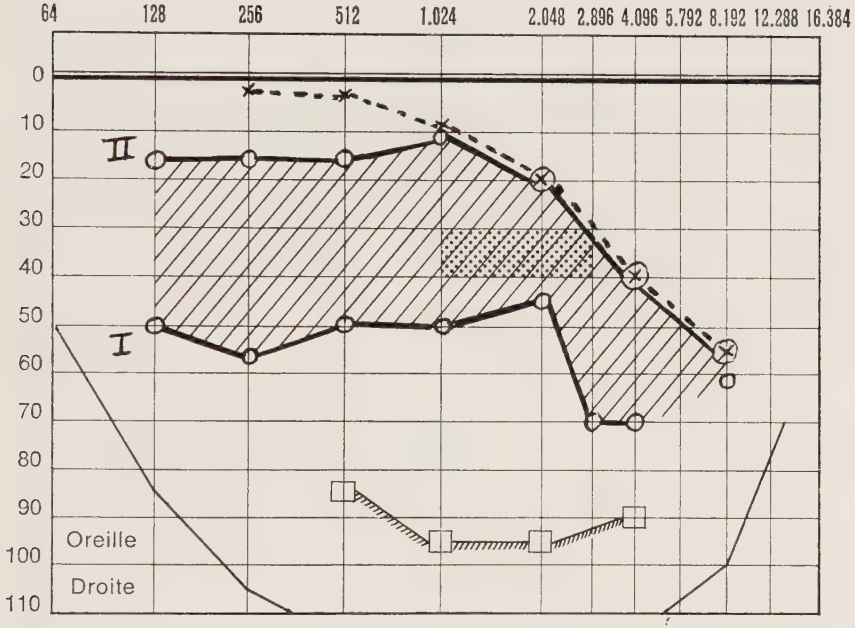
Enfant Sou... (7 ans). Oreille gauche : évidement pétro-mastoïdien ancien (courbe I). Il reste du tympan mais avec un gros cholestéatome sous-jacent. Nettoyage de la caisse. Le mur postérieur a été enlevé. Il n'existe plus d'osselets. La membrane tympanique affaissée est relevée à l'aide d'un fragment osseux et de trois fragments cartilagineux. Greffon cartilagineux en feuille de palmier entre la platine et le tympan (courbe II).



Observation N° 4

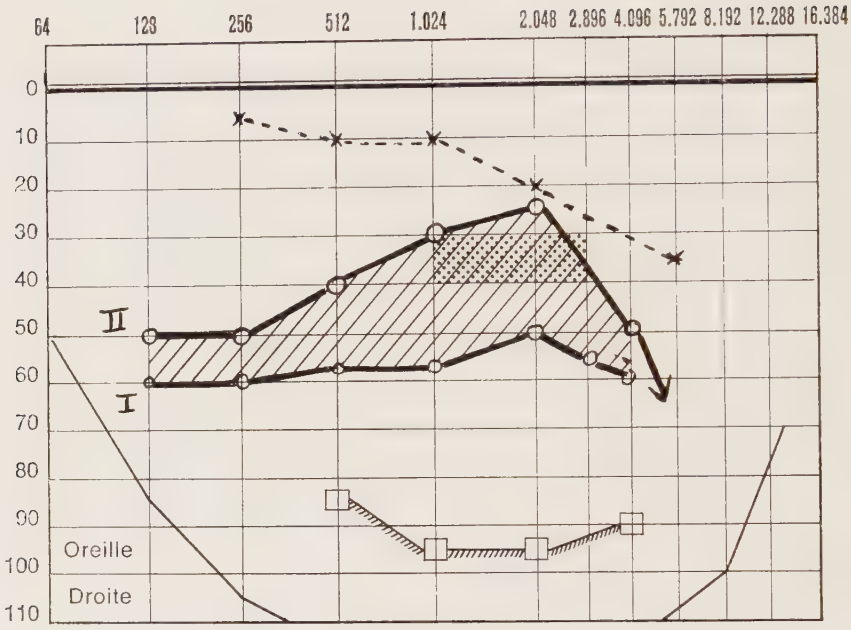
M. Fon... (16 ans). Oreille droite : cavité d'évidement pétro-mastoïdien total ancien (courbe I). Intervention en mars 1967, nettoyage de la cavité, découverte des fenêtres. Platine mobile. Réfection de l'attique et comblement de la mastoïde avec des fragments osseux mastoïdiens. Greffe aponévrotique sur les reliquats de sulcus, recouverts des lambeaux cutanés. Greffon cartilagineux en feuille de palmier entre platine et néo-tympan (courbe II).

2° RÉHABILITATION DES CAVITÉS D'ÉVIDEMENTS PARTIELS.



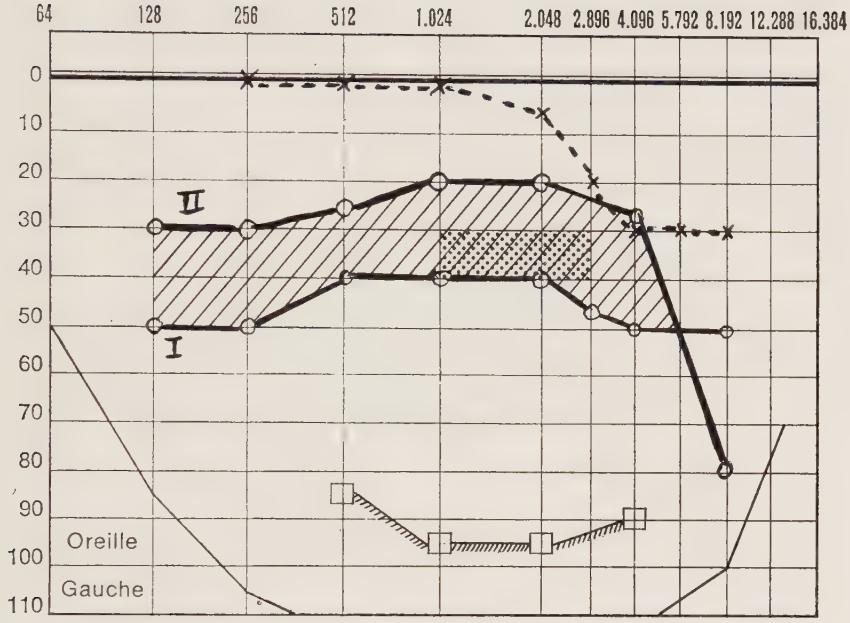
Observation N° 5

Mlle Bor... Oreille droite : antro-atticotomie ancienne (courbe I). Intervention en novembre 1967 : tête du marteau non articulée avec l'enclume. Solution de continuité de l'articulation incudo-stapédienne. Transposition du corps de l'enclume sur la tête de l'étrier. L'attique est oblitéré comme la mastoïde avec des copeaux osseux prélevés sur la mastoïde. Réfection du tympan avec de l'aponévrose temporale (courbe II).



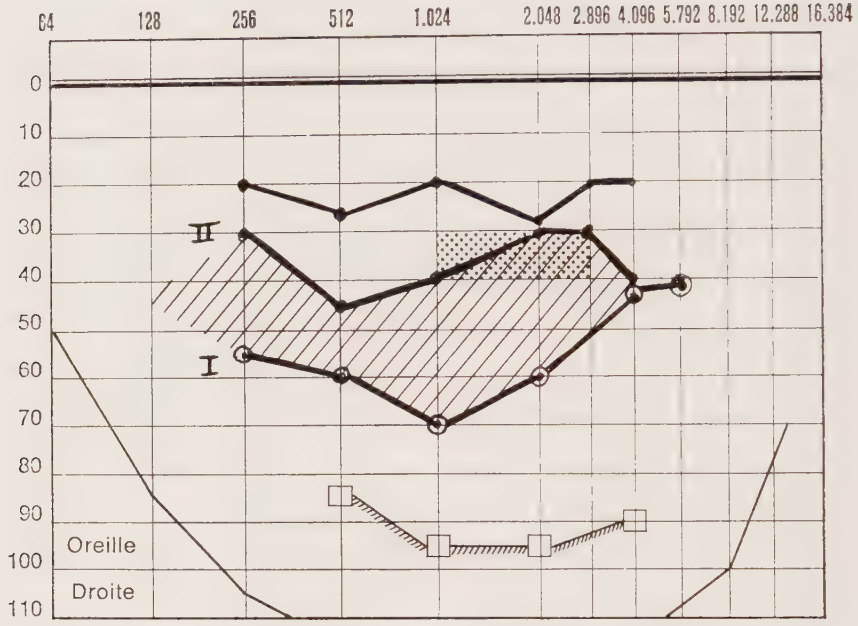
Observation N° 6

Mlle Neu... (29 ans). Oreille droite : cavité d'évidement partiel (courbe I). Intervention en février 1966. L'enclume est cariée. Résection de la longue branche de l'enclume, le corps de l'enclume est placé en clou sur la platine de l'étrier après ablation des branches. Réfection du tympan avec de l'aponévrose temporale (courbe II).



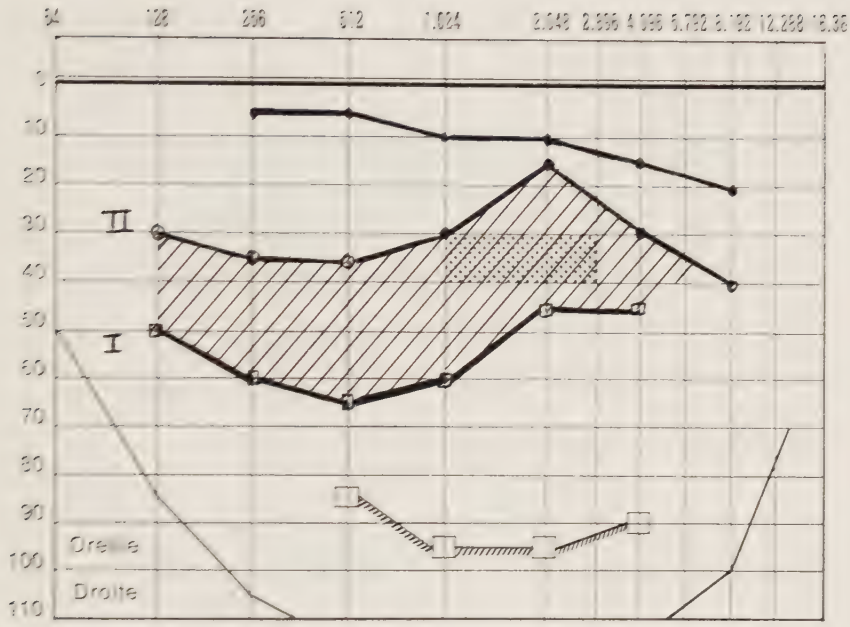
Observation N° 7

Mlle Ro... (18 ans). Oreille gauche : évidement pétro-mastoïdien partiel. Première intervention juin 1966 : réfection de la membrane tympanique et pose d'une ombrelle entre platine mobile et tympan (courbe I). Ombrelle en voie d'élimination. La platine s'est de nouveau réankylosée. Deuxième intervention : interposition veineuse et tube de polyéthylène dont l'extrémité supérieure perfore un fragment de cartilage septal qui est recouvert d'un autre fragment de cartilage en contact avec le tympan (courbe II).



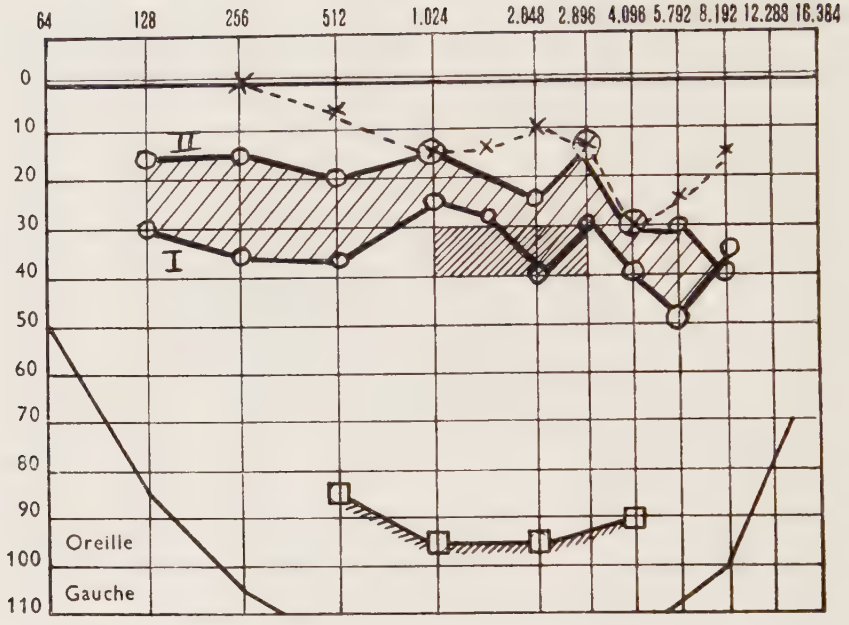
Observation N° 8

M. Dje... Oreille droite : évidement antro-attical (courbe I). Deuxième intervention en octobre 1967. Poche de cholestéatome s'infiltrant sous la tête du marteau qui est cariée. Ablation du cholestéatome par voie postérieure, on le poursuit jusque dans l'attique antérieur. On revient en avant. Il n'y a plus d'enclume. Libération de l'étrier qui devient très mobile. Réfection de l'attique par des fragments osseux mastoïdiens - pontage cartilagineux entre tête de l'étrier et partie inférieure du conduit - réfection du tympan par aponévrose temporale recouvert des deux lambeaux (figure n° II).



Observation N° 9

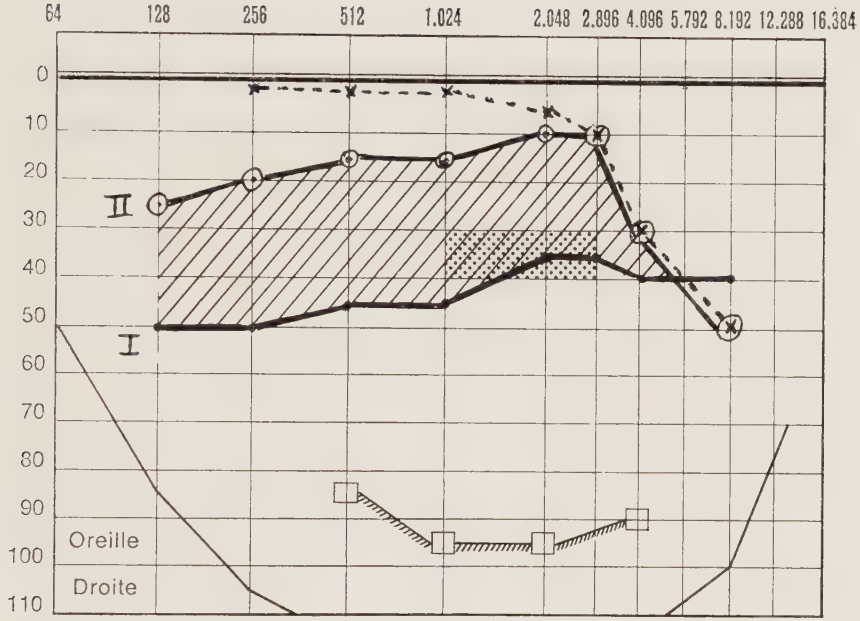
M. Ri... 24 ans. Oreille gauche : opéré d'évidement partiel il y a 7 ans (courbe I). **Intervention en mai 1967 : transposition de l'enclume sur la platine. Greffe d'aponévrose temporale pour allonger la membrane tympanique et fermer l'attique.**



Observation N° 10

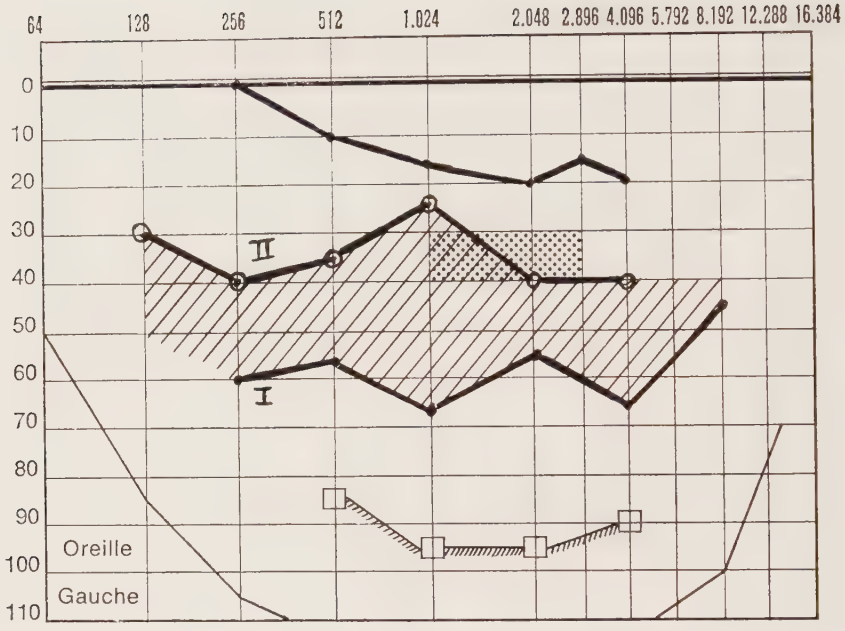
Mme Nad... (44 ans). Oreille gauche : cavité d'évidement partiel. L'étrier est complètement fixé dans la fenêtre ovale par tympanosclérose. On libère l'étrier. Réfection de l'attique et comblement de la cavité mastoïdienne par des copeaux osseux mastoïdiens. Réfection du tympan par de l'aponévrose temporale.

3° PARADES CHIRURGICALES A L'ÉVIDEMENT PÉTRO-MASTOIDIEN.



Observation N° 11

Enfant Bil... (6 ans). Oreille droite : otite chronique avec volumineux cholestéatome (courbe I). Double voie. Voie postérieure permet d'enlever le cholestéotome antro-attical et de le chasser jusque dans la partie antérieure de l'attique en respectant le cache tympanal. Voie endaurale : nettoyage de la caisse et des fenêtres - il n'y a plus de branches de l'étrier ni d'enclume utilisable. Le manche du marteau est placé en clou entre la platine mobile et le néo-tympan refait par de l'aponévrose temporale que recouvre les lambeaux cutanés (courbe II).



Observation N° 12

Mme Go... (39 ans). Oreille droite : fond de caisse cutané métaplasique (courbe I). Double voie. Voie postérieure antro-atticotomie en conservant intégralement le cache tympanal. Voie endaurale. Le fond de caisse est dépouillé de son revêtement épidémique. Aucun reliquat ossiculaire. L'orifice antro-attical est oblitéré par un fragment osseux et un fragment aponévrotique. Réfection du tympan par de l'aponévrose temporale. Greffon cartilagineux en feuille de palmier entre platine mobile et néo-tympan (courbe II).

CONCLUSIONS

Nous avons montré dans ce travail que l'on pouvait maintenant réhabiliter les cavités d'évidements. Nous pensons que cette réhabilitation fonctionnelle peut être loyalement proposée à la seule condition qu'elle ne soit pas aggressive pour la fonction auditive.

I° NOTRE CHIRURGIE DE RÉHABILITATION REPOSE ESSENTIELLEMENT SUR DEUX PRINCIPES :

1° La réfection d'une membrane tympanique fonctionnellement efficace. Car sans un tympan vibrant en position anatomique on ne peut espérer aucune amélioration fonctionnelle;

2° Le rétablissement d'un système de transmission depuis la membrane tympanique jusqu'à une platine de l'étrier mobile :

Lorsqu'il arrive que la platine de l'étrier soit trouvée fixe et qu'elle le reste de façon irrémédiable, on peut envisager une stapédectomie avec interposition veineuse. Bien entendu ce pas supplémentaire suppose un temps ultérieur, c'est-à-dire une parfaite réfection de la membrane tympanique, et seulement si l'on est absolument sûr que toute infection est définitivement éteinte tant au niveau de l'oreille que de ses annexes et ce, depuis plusieurs mois.

II° LES DIFFICULTÉS ET LES ÉCUEILS RENCONTRÉS AU COURS DE LA RÉHABILITATION DES CAVITÉS D'ÉVIDEMENTS entraîne un corollaire fondamental : celui de la prévention de toute mutilation durable au cours de la chirurgie habituelle et plus encore traditionnelle des otites chroniques.

L'exploration « de poursuite » des lésions inflammatoires doit certes être conduite avec la même rigueur qu'autrefois (cholestéatome), mais une telle rigueur peut maintenant s'accomplir par d'autres moyens que par l'évidement pétromastoïdien technique qui, sacrifiait le cadre tympanal, détruisait non seulement les éléments résiduels si précieux à la transmission mais aussi les structures osseuses fondamentales qui les soutenaient et compromettait et rendait difficile toute réhabilitation fonctionnelle ultérieure.

III° NOTRE TRAVAIL PORTE SUR UNE QUARANTAINE DE MALADES dont nous avons extrait douze observations les plus démonstratives.

— La réhabilitation fonctionnelle des évidements totaux est de loin la plus difficile, la moins fructueuse. Tous les problèmes ne sont pas encore résolus, mais nous avons obtenu des résultats fonctionnels assez souvent encourageants et dans les cas de semi-échecs, au cours desquels les gains auditifs n'ont pas été importants, nous avons eu la satisfaction d'aboutir au résultat d'oreilles sèches, fermées, plus facilement appareillables.

— Les problèmes posés par la réhabilitation des cavités d'évidements partiels sont plus simples. Ici les résultats ont pu être souvent bons, parfois excellents.

— Quant aux malades qui ont échappé à l'habituel évidement pétro-mastoïdien et chez qui nous avons pu conserver le cadre tympanal, ou reconstruire un attique largement ouvert nous avons obtenu des résultats qui il y a vingt ans auraient paru impossibles.

Il n'est pas douteux que la reconstruction d'une oreille moyenne physiologiquement proche de l'oreille normale est indispensable pour obtenir une oreille fonctionnellement utile; mais il est certain que d'autres progrès surviendront encore mettant à l'épreuve du temps les techniques d'aujourd'hui.

Vu, le Président de thèse :

M. le Professeur AUBRY.

Vu, le Doyen :

M. le Professeur BROUET.

Vu et permis d'imprimer,

Le Recteur de l'Académie de Paris :

J. ROCHE.

BIBLIOGRAPHIE

P. Aboulker et Sterkers : *Tympanoplasties.* Encyclopédie médico-chirurgicale, 1964.

P. Aboulker : *La fenêtre ovale dans la chirurgie tympanoplastique.* Communication Société Française d'O.R.L., mai 1965.

P. Aboulker : *Interposition veineuse et tympanoplastie.* Communication, 8e Congrès Mondial d'O.R.L., mai 1965.

P. Aboulker et Berge : *Utilisation de fascia lata en chirurgie typano-mastoïdienne.* Annales O.R.L., 1964, 81, n° 9, p. 621.

P. Aboulker et Demaldent : *Problèmes thérapeutiques actuels des otites chroniques.* Vie Médicale, 1966, n° 47, pp. 513-526.

Antoli-Candela F. : *Surgical treatement of otorrhea and of otosclérotic deafness.* 5e Congrès International d'O.R.L. (Amsterdam), 1953.

Aubry, Pialoux et Jost : *Chirurgie cervico-faciale et otorhinolaryngologie.* Masson.

Bauer M.-D. et Pecs : *Bone autograft for ossicular reconstruction.* Archives of O.R.L., Chicago, 1966, vol. 83, n° 4, p. 335.

Bauer : *Tympanoplasty after radical mastoïd operation.* Archives O.R.L. (Chicago), vol. 83, n° 4, octobre 1967.

Bocca E. : *Nouveaux concepts dans la tympanoplastie.* Communication 8e Congrès Mondial d'O.R.L., 1965.

Bourdial, Debain, Coussieu et Lallemant : *L'otite chronique de l'enfant.* Rapport au Congrès de la Société Française d'O.R.L., octobre 1955.

Bremond, Nourrit et Savy : *Les écoulements d'oreille après E.P.M. et tympanoplasties.* Journal Français O.R.L., 1963, n° 12, pp. 995-1008.

Bremond, Wayoff et Jost : *Les étapes du traitement de l'otite chronique chez l'adulte.* Arnette, Paris 1966.

Brockman : *Tympanoplasties type III avec greffe cartilagineuse.* Laryngoscope, Saint-Louis 1965, 75, n° 9, pp. 1452-1461.

Camps : *Les douleurs après évidements pétro-mastoïdiens et les tympanoplasties.* Journal Français O.R.L., 1963 - 12, n° 8, pp. 1043-1046.

Cotin : *Contribution à l'étude du traitement chirurgical des suppurations attico-mastoïdiennes chroniques chez l'adulte avant tympanoplastie.* Thèse Paris, 1965.

Elbaz : *La restauration de la fonction de transmission dans les tympanoplasties.* Thèse Paris, 1966.

Elbrond : *Reconstruction of ossicular chain in incus defects.* Archives of O.R.L., Chicago, décembre 1965.

Farrior B. : *Principes de chirurgie dans les tympanoplasties et les mastoïdectomies. Myringoplastie post-auriculaire externe.* Laryngoscope, Saint-Louis, 1966, vol. 76, n° 5, pp. 816-841.

Goodhill : *Tympanoplastie spontanée : rôle de l'induction par l'anneau tympanique et les couches sous-épithéliales.* Annales of O.R.L., 1966, vol. 75, n° 3, pp. 866-880.

Goodhill : *Tragal perichondrium.* Archives of O.R.L., Chicago, vol. 85, mai 1967.

Gotze A. : *35 ans d'opérations radicales d'évidements pétro-mastoïdiens.* Pratica O.R.L., 1957, vol. 19, n° 4, pp. 257-272.

Grimaud R. et Wayoff M. : *Evidements d'hier et d'aujourd'hui* (résultats opératoires éloignés). Journal Français O.R.L., 1963, vol. 12, n° 8, pp. 1047-1056.

Guilford Fr. : *Tympanoplasty : use of prothesis in conduction mechanism.* Archives of O.R.L., Chicago, 1964, vol. 80, n° 1, p. 8.

Guillon H. et Batisse R. : *Evidement pétro-mastoïdien.* Encyclopédie médico-chirurgicale.

Guillon H. et Batisse R. : *Le traitement chirurgical des surdités.* Arnette, Paris, 1963.

Hermann et Comans : *Traitement chirurgical des modifications pathologiques de l'oreille moyenne.* Revue de laryngologie (Bordeaux), 1964, T. 85, n° 1, pp. 11-47.

House W.-F. et Sheehy J.-L. : *Restauration fonctionnelle dans les tympanoplasties.* Archives of O.R.L., Chicago, 1963, vol. 72, n° 2.

Jansen : *Cartilage tympanoplasty.* Laryngoscope, Saint-Louis, 1963, n° 73, pp. 1288-1302.

Jako G. : *The post bony ear canal wall and the anterieur thresbold angle in conservatif middle ear surgery.* Laryngoscope, Saint-Louis, 1966, vol. 76, n° 7, pp. 234-238.

Jongkees : *Quelques observations sur le traitement post-opératoire des cavités d'évidement radical de l'oreille moyenne.* Practica O.R.L., 1956, vol. 18, n° 5, pp. 298-304.

Lapidot A. et Brandow : *Une méthode de préservation du mur postérieur et du pont dans la chirurgie du cholestéatome.* Acta O.R.L. (Stockholm), juillet 1966.

Le Mée et Aboulker : *Données actuelles de la physiologie de l'audition.* Paris, 1953, Arnette.

Lemoyne J. : *La tympanoplastie, chirurgie à épisodes.* Annales d'O.R.L., Paris, 1964, vol. 81, n° 6.

Lemoyne J. : *Evidement et tympanoplastie.* Problèmes actuels O.R.L., 1963, pp. 29-38.

Mac-Laurin J.-W., Raggio, Tabb : *A technique of tympanoplasty : preservation of the bony canal wall use of vein grafts.* The Laryngoscope, 1961, vol. 71, n° 2, p. 116.

Moulonguet et Andouze : *A propos de la surdité après évidement pétro-mastoïdien total.* Annales O.R.L., Paris, 1960, vol. 77, n° 6, pp. 486-487.

Neiger : *Interventions pour plastie du tympan chez des sujets ayant subi précédemment une opération radicale de l'oreille moyenne.* Practica O.R.L., juillet 1960, n° 22, pp. 278-285.

Pennington : *Symposium sur les tympanoplasties type III fixation de l'étrier au tympan par greffe de fascia.* Laryngoscope, Saint-Louis, 1966, vol. 76, n° 8, pp. 1459-1476.

Palvat : *Reconstruction of ear canal and middle ear in chronic otites.* Acta O.R.L., supplément juin 1963 (Stockholm).

Poncet E. : *Myringoplastie par lambeau de glissement.* Annales O.R.L., Paris, 1960, vol. 77, n° 1011, p. 849.

Portmann G., Portmann M. et Claverie : *La chirurgie de la surdité 1959.* Arnette, Paris.

Portmann : *Conduit auditif externe osseux dans les tympanoplasties.* Revue de laryngologie, Bordeaux, 1966, vol. 87, n° 12, pp. 975-984.

Proctor B. : *Progress reports tympanoplasty.* Archives of O.R.L., Chicago, 1965.

Proctor B. : *Qu'arrive-t-il dans les tympanoplasties type III ?* Laryngoscope, 1965, vol. 75, n° 8, pp. 1307-1319.

Proctor B. : *Tympanoplasty type IV.* Archives of O.R.L., Chicago, 1964, vol. 79, n° 2, pp. 176-181.

Rambo J.-H.-T. : *Classification standard pour la chirurgie des infections chroniques de l'oreille.* Archives O.R.L., Chicago, 1965, n° 81, pp. 204-207.

Rambo J.-H.-T. : *Musculoplasty, adventages and desadventages.* Annales of O.R.L., 1965, n° 2, pp. 535-554.

Rosenblut B. : *Silicone implants in the mastoïd portion of temporal bone.* Annales of O.R.L., septembre 1966, n° 3, pp. 889-901.

Ruedi L. : *Rapetissement des cavités produites par les opérations radicales sur l'oreille moyenne.* Practica O.R.L., 1963, vol. 25, n° 1, pp. 23-32.

Sade J. : *Reconstruction of posterior canal wall in obliteration of radical mastoïdectomy.* Archives of O.R.L., Chicago, 1963, vol. 78, pp. 127-131.

Salva Ruyra : *Problèmes posés par l'atticotomie dans les tympanoplasties.* Revue de Laryngologie (Bordeaux) 1962, vol. 83, n°s 1-2, pp. 114-122.

Savy J. : *Les suppurations chroniques de l'oreille moyenne. Aspect histo-pathologique. Déductions thérapeutiques.* Thèse Marseille, 1964.

Schnée I.-M. et Paterson : *Tympanoplasties. Modification de la technique.* Archives of O.R.L., 1963, vol. 77, n° 87.

Sheehy J.-L. : *Ossicular problem in tympanoplasty. Archives of* O.R.L., Chicago, 1965, vol. 81, n° 2, pp. 115-122.

Simonton R.-N. : *Les résultats sur l'audition après mastoïdectomie radicale modifiée.* Laryngoscope, Saint-Louis, 1961, vol. 71, n° 4, pp. 425-433.

Smyth et Kerr : *Homologues grafts.* Laryngoscope, Saint-Louis, mars 1967.

Tabb : *Surgical menagement of chronic ear desaese.* Laryngoscope, Saint-Louis, 1963, vol. 73, pp. 363-383.

Takahara : *Lambeaux et corps étrangers utilisés dans les tympanoplasties.* Communication 8e Congrès mondial O.R.L., 1965.

Thornburn : *Utilisation de lambeaux pédiculés musculaires temporaux dans les évidements P.M. et les tympanoplasties.* Revue laryngologie, 1961, vol. 82, nos 9-10, pp. 789-801.

Tourgis J.-P. : *Considérations étiologiques et thérapeutiques sur la persistance de l'otorrhée après évidement pétro-mastoïdien.* Journal Français d'O.R.L., 1961, vol. 30, n° 5, pp. 619-625.

Turner J.-C. : *Oblitération des cavités de la mastoïde par musculoplastie.* Laryngoscope, Saint-Louis, 1966, vol. 76, n° 3, pp. 465-481.

Waltner J.-G. : *A new technique in ossicular problem.* Annales of O.R.L., décembre 1966, pp. 1117-1123.

Waltner J.-G. : *Dumbbel typmanoplasty. A substitue for tympanoplasty type IV.* Archives O.R.L., 1966, n° 83, p. 339.

Wullstein H. : *Theory and practice of tympanoplasty.* Laryngoscope, Saint-Louis, 1956, n° 66, pp. 1076-1093.

Wullstein H. : *Post and of tympanoplasty.* Archives of O.R.L., 1965, vol. 78, n° 3, pp. 371-385.

Yasuschi Koide : *Foreign materials in tympanoplasty.* Annales of O.R.L., 1965, n° 4, pp. 1055-1072.

Zollner : *Expérience et acquisitions nouvelles dans les interventions pour tympanoplasties.* Revue de laryngologie (Bordeaux), 1963, vol. 84, nos 9-10, pp. 549-560.

Zollner : *Nouveaux concepts de la tympanoplastie.* Communication 8e Congrès mondial O.R.L., 1965.

TABLE DES MATIÈRES

INTRODUCTION 11
Plan 13

CHAPITRE I

Les séquelles des cavités d'évidement pétro-mastoïdien.. 15

CHAPITRE II

Les différents essais tentés jusqu'à ces dernières années pour préserver l'audition au cours des évidements pétro-mastoïdiens 19

CHAPITRE III

Notre conception de la chirurgie de réhabilitation des cavités d'évidements totaux et partiels 23
a) Réhabilitation des cavités d'évidements totaux ... 27
b) Réhabilitation des évidements partiels 43

CHAPITRE IV

Les parades chirurgicales à l'évidement pétro-mastoïdien .. 47
OBSERVATIONS 55
CONCLUSIONS 67
BIBLIOGRAPHIE 71